

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOO LI TOIMETISED

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS

864

СОЦИАЛЬНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И НАУЧНО—ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

Труды по социальным проблемам
кибернетики

TARTU ÜLIKOOLI TOIMETISED
УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ ТАРТУСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS
Alustatud 1893.a, VIHK 864 ВПУСК Основаны в 1893.г.

СОЦИАЛЬНЫЕ И ПРАВОВЫЕ
ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ
И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА

Труды по социальным проблемам
кибернетики

ТАРТУ 1989

Редакционная коллегия:

И.Я. Сильдмяз, П.О. Кенкманн, А.Б. Венгеров,

И.Э. Маамиофа, Л.И. Аувяэрт

Ответственный редактор:

И.Э. Маамиофа

СОДЕРЖАНИЕ - CONTENTS

И.Н. Грязин. Информационно-компьютерное право: отрасль права или отрасль законодательства?	5
I. Gräzin. Computer- and data law in system of legal regulation. Summary	24
Ю.М. Батурин. Компьютерная преступность: профиль проблемы	25
J.M. Baturin. Computer crime. Profile of the problem. Summary	44
H.J. Bernhardt, L.J. Auvjaert. Rationalisierung der Arbeit des Leiters mit dem Computer	46
Х. Бернгардт, Л. Аувяэрт. Рационализация работы руководителя с помощью компьютера. Резюме	59
Ю.И. Рыжиков. Правовые проблемы программирования глазами программиста	61
J.I. Ryzhikov. Legal problems of programming from point of view of programmer. Summary	69
Л.И. Аувяэрт, С.И. Заградская. Использование социологических исследований для определения эффективности работы вычислительных центров	70
L. Auväärt, S. Zagradskaya. On the use of sociological studies in the assessment of the efficiency of the work of computing centres. Summary	77
И.Э. Мамиофа, М.М. Тамм. Правовой режим программных средств, введенных в эксплуатацию	78
J. Mamiofa, M. Tamm. Legal regime of software means put into exploitation. Summary	88
А.М. Варюха, Л.Я. Ковальчук, Т.М. Марванов, В.И. Трофимов. О выборе технических средств для реализации информационной базы автоматизированной системы	89
A.M. Varjukha, L.J. Kovalchuk, T.M. Marvanov, V.I. Trofimov. On choice of technical means of realization of informational basis of automatic systems. Summary	98
С.В. Катрич. О правовом механизме деятельности электронной канцелярии	99
S.V. Katrich. On legal mechanism of activity of electronic office. Summary	110
А.Б. Гельб. И.Э. Мамиофа. Правовые проблемы охраны в СССР изобретений-алгоритмов, относящихся к программному управлению устройствами вычислительной техники и технологическими процессами	112

A.B. Gelb, J.E. Mamiofa. The problems of legal protection of computer program (algorithm) related inventions. Summary	125
В.И. Жуков. Методология подхода к объектам информатики как к объектам гражданского правоотношения	127
V.I. Zhukov. Methodology of approach to objects of informatics as those of civil legal relations. Summary	138
И.В. Савельева. Правовая охрана программ для ЭВМ по авторскому праву капиталистических стран	139
I.V. Savelyeva. Legal protection of computer programmes on basis of copyright of capitalist countries. Summary	153
И.Э. Мамиофа. Критический анализ проекта закона об изобретательстве в СССР	154
J.E. Mamiofa. Critical analysis of the new patent law draft. Summary	168

ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРАВО: ОТРАСЛЬ ПРАВА ИЛИ ОТРАСЛЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА?

И.Н. Грязин

В данной статье мы попытаемся ответить на вопрос, является ли информационно-компьютерное право новой самостоятельной отраслью права, некой комплексной отраслью права или это - определенная отрасль законодательства, выделенная на базе уже существующих отраслей права?^{*}

Представляется, что этот теоретический вопрос имеет и практический "выход". Для его получения необходимо, однако, отказаться от отвлеченно-теоретической постановки проблемы и переформулировать сам вопрос, подразделить его на ряд следующих подвопросов практического характера.

А. Традиционно отрасль права является такой частью от всей нормативно-юридической надстройки, которая находит отражение в виде особого законодательного акта - отраслевого кодекса. Последний, увы, не всегда исчерпывает всего содержания или даже большей части содержания данной отрасли права (ОГЗ и ГП составляют лишь мизерную часть гражданского законодательства!), но, по крайней мере, фиксируют ее основное нормативное ядро (цели, принципы, основные институты). Таким образом, если ответ на вопрос - является ли информационно-компьютерное право отраслью права? - утвердителен, то стратегической задачей должно стать создание информационного кодекса во всей ее отраслевой полноте - начиная с задач и целей данной отрасли права и кончая конкретными нормами.

Б. Если ответ на поставленный в п. А вопрос отрицателен, то создание такого рода единого акта все же не лишено смысла. Но в таком случае содержательный объем кодекса будет по сравнению с предыдущим вариантом более "урезанным": в нем уже не надо будет изобретать конструктивные части отраслевого права, в том числе вводить деление на общую и особенную части, достаточной будет лишь фиксация применимости принципов других отраслей права к данной частной области.

В. Разработка данного кодекса в смысле, указанном в п. Б, возможна лишь при наличии дополнительного условия, а имен-

^{*} Пока оставим в стороне кажущийся нам несущественным во введении вопрос о термине "информационно-компьютерное" (или "право информатики", "компьютерное право" и т. п.). Мы поместили его в завершающую часть статьи, где и остановимся на нем.

но — это возможно в том случае, если область "информатики" (в самом широком смысле этого слова) удастся определить как сферу качественно самостоятельных общественных отношений, выступающую в качестве предмета регулирования для норм будущего кодекса. Короче говоря, условием здесь является то, что информационное (компьютерное) право представляет собой отрасль хотя и не права, но законодательства. (Здесь данный кодекс оказывается своего рода аналогом таких кодексов, как Кодекс торгового мореплавания и Лесной кодекс, а также Земельный кодекс и т.п.).

Г. В случае отсутствия оснований для признания за информационно-компьютерным правом статуса даже отрасли законодательства создание соответствующего кодекса лишено практических перспектив и речь может идти лишь о создании, по существу, инкорпоративных актов, популярным аналогом которым является, например, книжка "В помощь профсоюзному активисту". Это, однако, не исключает необходимости обойтись без определенной доли кодификационных работ (разумеется, с последующей санкцией законодательных органов).

Таким образом, поставленный в начале теоретический вопрос имеет на самом деле практическое значение. Но решать его придется все-таки при помощи средств теории.

1. Предметная область информационно-компьютерного права

Непосредственным предметом правового регулирования являются общественные отношения. Последние, в свою очередь, структурируются на весьма многих основаниях, в том числе и на основе той части внеобщественного материального бытия, с которым данные отношения связаны самым тесным образом. Тем самым, говоря об информационно-компьютерном праве, мы не сможем обойти весьма трудный для юриста вопрос о том, что такое информация, ибо именно вокруг этого понятия и явления складывается весь комплекс отношений, которые могут стать предметом регулирования в данной сфере права.

Вопрос тем более сложен, что он поныне не решен вполне однозначно и для самой кибернетики (если он вообще имеет ответ!). Основоположник этой науки Норберт Винер, как известно, определил ее предметом "управление в человеке, животном и машине". Информация выступает здесь как структурный функциональный элемент кибернетической системы, качественная сторона которого не подвергается самостоятельному анализу. Ска-

занное самим Винером ограничивается в его работе "Кибернетика и общество" утверждением, что информация не является материей и энергией. А чем же? Понятия информации нет и в математической теории связи. Если брать дословно, то в классической формуле Шеннона имеются лишь две переменные - вероятность и неопределенность, - связанные через логарифмическую функцию. Информация у Шеннона скорее подразумевается, чем выражается, и подразумевается она как увеличение вероятности или уменьшение неопределенности. Но даже при такой интерпретации информации в формуле Шеннона (т.е. информации как некой "дельта вероятности" или "дельта неопределенности") ясно, что речь идет не о самой информации, а о ее количестве. В статистическом состоянии системы, когда вероятность и неопределенность не меняются, считать, оказывается, нечего, поэтому и информация здесь равна нулю. Стало быть, и здесь сама информация есть загадочное нечто.

В принципе, конечно, можно было бы принять за основу выделения данного круга общественных отношений и понятие "количество информации" (т.е. информации, взятой лишь в одном динамическом и связанном с системой аспекте), однако мы склонны полагать, что даже органы правосудия (судьи, арбитры и т.п.) вряд ли захотят вести дело с понятиями типа "дельта вероятности" или заниматься дифференциальными исчислениями изменений состояния системы. Поэтому нам все же необходимо определение самой информации, причем определение качественное, а не математическое или, иначе говоря, формальное.

Нет даже надобности говорить о том, что для юридической практики оно должно быть достаточно простым и не расходиться с интуитивным пониманием этого слова.

Говоря о предметной области, в которой складываются общественные отношения собственно информационного, компьютерного характера, мы прибегли к пониманию информации как мигрирующей структуры, разработанному академиком Я.К. Ребане*. При всей "качественности" его характера, оно все же представляет собой предварительный теоретический инструмент. Частично следуя ходу рассуждений и аргументации автора концепции,

* Это не значит, что столь специфичное понятие, каковым является "мигрирующая структура", уже готово для непосредственного внесения в нормативно-правовые тексты.

представим ее суть.

Во-первых, информация (в самом широком плане) - явление негэнтропийное. Таким образом, любое явление, сохраняющее свою качественную определенность в течение некоторого значительного времени и противостоящее общему потоку энтропии, есть уже, в некотором смысле, информация. Этот тезис является, однако, еще чрезвычайно общим и охватывает практически весь круг явлений, существующих на уровне биологического, социального и технического бытия. Следовательно, для наших нужд такое определение явно недостаточно. (В противном же случае информационное право охватывало бы область, гораздо большую той, которую охватывают все нынешние отрасли права, вместе взятые). Иными словами, не все негэнтропийные явления - это информация.

Вспомним мысленный эксперимент, предложенный Н. Винером. Допустим, что у нас существует некая запись (в виде текста, пленки и т.п.) абсолютно всех параметров (например, конкретного человека). В таком случае при совершении им, скажем, межгалактического путешествия, отпадает необходимость в его физическом перенесении через сказочно огромные расстояния, вполне достаточно передать эту "запись", по которой данного человека можно собрать вновь из "местного материала". В этом эксперименте обнаруживается одно из главных качеств информации - то, что она является неким относительно автономным слепком определенных частей чего-то другого, какого-то негэнтропийного образования.

Именно этот момент бытия информации и выдвигается на передний план в повышении его "мигрирующего" характера. И именно этот момент обладает в данном случае столь особым методологическим характером и практическим значением, что заслуживает особого внимания.

Вернемся к эксперименту Винера. Мы имеем два объекта: а) индивид-оригинал; б) копия-информация. Копия-информация не содержит в себе ничего такого, чего нет в оригинале, но обладает при этом особым качеством "мигранта", которое отличается от такового у оригинала^{*}. Иными словами, перед нами, во-

^{*} Из этого не следует, что информация неким образом лучше оригинала. Для токарного дела нужен все-таки станок, а не его чертеж. Это во-первых. А, во-вторых, в реальной жизни (т.е. уже не в мысленном эксперименте) начинает играть роль и то обстоятельство, что "снятие копии" (создание информации) - это тоже вполне физический, подверженный энтропии процесс. Таким образом, информация лишь теоретически может быть полностью адекватной оригиналу. Это достигается путем значи-

первых, "мигрирующая структура" (копия) и, во-вторых, структура относительно "спокойная" (оригинал). При этом вторая структура может быть переведена в первую, и наоборот. Структура-оригинал есть, тем самым, еще не сама циркулирующая информация, а информация "в потенциале"^ж, которая становится информацией в прямом смысле слова тогда, когда она "срывается с места".

Здесь выявляется еще один параметр, качественная характеристика информации, которая имеет значение для юридического понимания ее природы. Как уже было сказано, любая структура (потенциальная информация) уже сама по себе, своим существованием есть феномен негэнтропийный. В этом смысле негэнтропийна и сама информация, как и любая иная структура. Но она отличается от последней тем, что выступает против энтропии не только и не столько своим бытием, сколько посредством своей способности уменьшать энтропию вне себя, в других системах. Тем самым, та информация, о которой идет речь, - актуальная информация, не столь негэнтропийна, сколь анти-энтропийна.

Теоретически весьма тривиальное разделение информации на актуальную и потенциальную имеет, однако, и вполне конкретное юридическое значение. При рассмотрении весьма конкретных проблем сферы регулирования информационного права возникает вопрос: что подлежит регулированию - отношения, связанные с информацией и программными средствами (в виде информации), или эти отношения плюс отношения, связанные с использованием самих ЭВМ как относительно "немигрирующих" структур? Именно в этом ключе ставит один из центральных вопросов информационно-компьютерного права ведущий специалист в этой области Ю.М. Батурин. В статье "Компьютеризация и право", в частности, говорится, что "традиционно различают собственно ЭВМ, т.е. совокупность аппаратно-технических средств (hardware), и средства программирования, совокупность обслужи-

тельного увеличения помехоустойчивости хода, что также имеет свои практические пределы. Недаром говорится; лучше один раз увидеть, чем десять раз услышать.

^ж Разговор о том, что мигрирующая структура, принципиально не переводимая в структурную информацию "немигрирующего характера", не является, собственно говоря, информацией, хотя может и быть теоретически интересен, но не имеет здесь практического значения. Достаточно сказать, что пренебрежение на практике "информацией", которая "ничего не дает", коррелирует в теории с положением, что мигрирующая структура, не обладающая антиэнтропийным действием, является не информацией, а шумом.

живающих и вспомогательных программ, математическое обеспечение (software). Это разделение, характерное для первых ЭВМ, закрепилось и в терминологии и, будучи некритически примененным к современной компьютерной технике, оно способствует неверному пониманию юристами существа дела. Известно, что используя метод интерпретации, можно часть оборудования ЭВМ заменить программой (такую программу называют операционной системой). С другой стороны, пользуясь постоянной памятью, можно часть программы реализовывать аппаратно ... "Разве не изменит такой взгляд на ЭВМ понимание и юридическую оценку многих нормативно-правовых актов, касающихся ЭВМ, алгоритмов, программ и т.п.?" /1^ж. Таким образом, программы и ЭВМ и ее актуальная и структурная информация - это в некотором смысле две ипостаси одного явления, общественные отношения вокруг которого могут сформировать единую предметную область для некоего цельного правового регулирования. Следуя данной идее, Ю.М. Батурин впервые ввел в нашу науку понятие компьютерное право /4, с. 147-149/. Отличительная черта концепции Ю.М. Батурина, на сегодняшний день наиболее разработанной и перспективной, заключается именно в выдвигении на авансцену момента функционального единства программ и ЭВМ^{жж}.

Однако следует поделить и теми соображениями, по которым я говорю о концепции Ю.М. Батурина с определенными резервациями.

Данная теория, по сути говоря, впервые для права поднимает одну из основных проблем кибернетики - проблему носителя информации. Как хорошо известно, в реальном своем бытии информация неразрывно связана со своим материальным носителем: "чистая" информация, или информация "сама по себе" есть не более чем теоретическая абстракция. Пусть будет по Вину: информация - это ни материя, ни энергия, но при этом она все же материальна в том смысле, что при всей своей относительности все же существует через материальное бытие. Диалектика здесь заключается в том, что при качественной разнообразности информации и ее носителя, даже при всей их противоречивости, между ними не существует непреодолимой грани.

Одна и та же информация, как это показано в концепции

^ж Данная статья Ю.М. Батурина опубликована в Японии, поэтому не стоит удивляться высказыванию относительно наличия "многих нормативно-правовых актов" - речь идет не о нас!

^{жж} Эти моменты развиты в готовящихся к выходу публикациях /2; 3/.

Ю.М. Батурина, может быть зафиксирована на различных носителях и выразаться в качестве некоего структурного инварианта в их преобразованиях. Видимо, Ю.М. Батурина как математик по образованию знает лучше многих других юристов, как условна и порой неуловима грань между явлениями в этих преобразованиях; где, собственно говоря, кончается программа и где начинается ЭВМ, и наоборот. Однако возникает крайне прозаический вопрос: как будет лучше для нас, юристов, — стереть эту грань или оставить ее?

Оставляю данный вопрос на усмотрение законодателя, хотя и считаю необходимым подчеркнуть возможность разграничения этих двух явления. Дело в том, что специфика правового регулирования заключается (по словам Маркса в "Критике Готской программы") в применении "равной меры" к различным вещам, событиям, людям. Это означает, что право уже по своей природе в некотором смысле метафизично. Для того, чтобы быть "равной мерой", оно вынуждено принимать (или устанавливать) либо "делать вид" существования метафизически четких границ там, где их в действительности не существует^{*}. В данном случае вопроса не возникает тогда, когда диалектически противоположные явления разведены друг от друга на весьма значительные расстояния. Не надо быть великим профессионалом, чтобы не спутать персональный компьютер и вставляемый в него флопповый диск и хотя бы туманно не понимать, чем они отличаются друг от друга: не только по цвету, форме и цене. Юридический смысл признания их взаимоперехода может вытекать из двух обстоятельств:

а) целесообразность охвата всей нашей компьютерно-программно-алгоритмо-информационной надстройки единым законодательством или единым актом;

б) реально существующая опасность нежелательного обхода устанавливаемых норм путем перевода информации с одного носителя на другой.

Полагаем, что соображение (а) отпадет (точнее, не будет восприниматься серьезно) до тех пор, пока оно не будет подкреплено специальными юридико-процессуальными формами, на которых остановимся ниже. Пока мы все же полагаем, что разделение для "компьютерного права" (Батурина) информационных и

^{*} В природе нет абсолютной черты между совершеннолетием и несовершеннолетием, между жизнью и смертью, между значительными и крупными убытками и т.п. Но эти грани проведены правом достаточно четко и жестко.

аппаратных структур все-таки необходимо.

Во-первых, включение отношений, вытекающих из действий с ЭВМ, в предмет данного правового регулирования размывает грань между данной областью права и иными отраслями. Трюизм "все в этом мире связано со всем" не означает, что "все связано со всем" одинаковым образом — есть связи более тесные, есть и послабее. Допустим, что в силу особой сложности, продуктивности, интеллектуальной специфики ЭВМ статус работающего с ней оператора специфичен. Означает ли это, что к нему следует подходить с особыми правовыми мерками, когда речь идет, например, о сверхурочной работе? Не исключено, что это именно так, но пока это звучало бы неубедительно.

И, во-вторых, чисто теоретический аргумент. Отношения, регулируемые данной областью права, основаны на таком явлении объективного мира как информация, часть которой и составляют алгоритмы и программы. Сама же идея объединения программных средств и ЭВМ в единую предметную область возможна лишь тогда, когда ранее допускается их разделение. Но разделение это проводится на основе самой информации, а не ее носителя — программного средства в его материальном (вещном) виде и ЭВМ. Отсюда и проблема. Ведь мы полагаем, что регулирующим подлежат именно отношения, связанные с самой информацией вне ее неизбежной материализации в вещной форме. Вряд ли имеет смысл вдаваться здесь в рассуждения о том, что ценность (а далее и стоимость информации) на порядок (или на много порядков!) выше ценности и стоимости предмета, в котором она воплощена. В специальной литературе, в частности, вполне справедливо отмечается необходимость строго отличать "внешнюю форму" информации от ее "интеллектуального содержания" /13; 21/, причем правовой режим этих двух аспектов, перерастающих в два различных феномена, различен. Несмотря на тривиальность этой мысли, она не дошла еще до уровня законодательного сознания /9, с. 3-4/.

Здесь мы видим аналогию с авторским правом, охраняющим отношения, связанные с произведением, а не с его материальным воплощением (авторское право защищает роман и автора, а не книжку стоимостью в 1 рубль и 50 копеек!). Здесь стоит вспомнить сакраментальную формулу авторского права, запрещающую воспроизведение охраняемого произведения в любой форме! Таким образом, охране подлежит программное средство или стоящий за ним алгоритм, независимо от того, на каком материале он выполнен, — "в металле или в глине", т.е. как собственно

программа или некая аппаратная часть ЭВМ.

Но здесь следует одно уточнение принципиального характера. Повторим, что в основе отношений, правовую регуляцию которых мы здесь рассматриваем, лежит информация вне ее материальных носителей. Следовательно, ЭВМ как некий прибор, аппарат и т.п. входит в эту область лишь в качестве возможного аппаратного выражения актуальной информации. Поясним.

ЭВМ можно условно разделить на две части: 1) часть, являющаяся воплощением инженерно-конструкторского замысла; 2) часть, являющаяся аппаратным носителем некой программы. В информационное право входит ЭВМ лишь во втором ее аспекте. Первая же часть подпадает под традиционное гражданское право всецело, как и изобретательское и патентное право. Например, все проблемы, связанные с созданием ЭВМ пятого поколения на основе типов памяти из новых материалов; при помощи создания сверхтонких проводящих линий и т.п. не относятся к области информационного права.

Можно отметить, что область специфических информационных процессов, связанных со сверхбыстродействующими решающими устройствами, представляет собой основу относительно обособленных общественных отношений, что означает потенциальную возможность выделения здесь особой отрасли права. Нет необходимости повторять общеизвестное. Тем не менее, нам следует указать здесь не ставший классическим и основополагающим труд А.Б. Венгерова /8/, в котором дана убедительная аргументация и в пользу того, что и в современном обществе существует вполне реальная и значительная тенденция в сторону некоего обособления, точнее, качественного становления информационных общественных отношений. Мы принимаем это суждение как данное и вполне обоснованное. Это, однако, как уже указывалось, предполагает проведение достаточно четких (хотя и вульгарно упрощенных) границ, отделяющих данную область от иных сфер материального и социального бытия. Надеемся, что нам удалось изложить наши резервации по поводу отказа от включения в данную предметную область такого рода феноменов как ЭВМ (в аппаратном смысле этого слова). Во всяком случае, высокая степень внутренней интеграции явлений, составляющих машинную информацию (а может быть и последней с вычислительными системами), позволяет говорить здесь о необходимости создания, по крайней мере, специальной отрасли законодательства.

П. Содержание правовой регуляции информационно-компьютерной области

Говоря о правовом режиме машинной информации, нам следует остановиться на тех социальных моментах, которые, видимо, не менее иных технических обрекли нас на кардинальное отставание в данной области. Это моменты, которые, в принципе, могли бы быть сняты правовыми средствами и соответствуют действительным параметрам информационно-компьютерного бытия.

Проблема номер один - секретность. Монополизация информации, ее "дозированное" представление (большинство архивных данных по сей день закрыто, данных о преступности как не было, так и нет, даже простая дислокация сухопутных войск с обычным вооружением - чуть ли не государственная тайна!), сокращение системы "информационных кранов", которые можно перекрыть в любой момент, создает прямую заинтересованность в избежании создания крупных межотраслевых общедоступных баз данных и фондов программ. С другой стороны, засекречивание исследовательских и конструкторских работ в данной области, даже отстающих на десятилетия от мирового уровня, оставляют их делом узкого круга специалистов, не создавая необходимой для качественного скачка "критической массы" людей, занимающихся данной областью. Не стоит забывать, что по сей день обычный копировальный аппарат является у нас вещью "режимной": на праздники его надо опечатывать, хранить в помещении с железной дверью и т.д. и т.п. Как же быть в таком случае с принтером ЭВМ, который может размножать "антисоветские" листочки с не меньшим успехом?

Проблема номер два - апатия. Встреча с иностранной компьютерной программной технологией оказалась для нас шоком. Отставание в данной области в данный момент в лучшем случае не уменьшается. Для преодоления создаваемого разрыва (точнее, его сокращения) у нас по сей день отсутствуют достаточные интеллектуально-машинные средства. Наш интеллектуальный труд, в том числе и по развитию компьютерной техники, осуществляется по-прежнему "вручную". В то же время хорошо известно, что массовое применение ЭВМ во всех сферах общества ускоряет их развитие. В силу этих обстоятельств нам приходится считаться с апатией, чувством безнадежности в вопросах развития компьютерной техники, с упованием на закупки хотя и позавчерашних, но все же западных ЭВМ.

Проблема номер три - неадекватность общественно-научно-

го, в том числе и теоретико-правового, отражения предметной области компьютерно-информационных отношений. Рассматриваются, например, такие проблемы, как незаконное (несанкционированное, нетитульное) вхождение в чужие информационные сети, компьютерная преступность, соотношение компьютеризации личностной информации с правом на тайну личной жизни и т.п. При этом упускается из виду, что в СССР не существует даже простого общедоступного международного телефонного набора! Впрочем, надежного набора нет и внутри страны. Таким образом, мы в наших социальных теориях, хотя и занимаемся действительными проблемами компьютеризации, но проблемами, которые для нас не существуют и, видимо, еще достаточно долго не будут существовать. В научном плане эта неадекватность вполне понятна: научно и интеллектуально куда более интересно (а также престижно, объективно, ценно и т.д.) заниматься поистине новыми проблемами, представляющими передний край науки, чем заменой деревянных счетов на их электронный эквивалент на некоем местном полукустарном предприятии¹².

Перечень такого рода проблем можно продолжить без особого труда, но мы не задавались целью представить их конечный список. Их представление преследует другую цель — показать тип тех общих социальных преград, стоящих на пути компьютеризации, которые хотя бы частично могут быть преодолены правовыми средствами. Таков тип проблем, юридическое решение которых служит основой развития компьютерного права, являющегося, в свою очередь, адекватным нашим условиям.

¹² Приведем конкретный пример. В своей статье А.И. Раки-тов и Ю.М. Багурин /12/ констатируют наличие первых компьютерных преступлений в СССР и рассматривают их по аналогии с компьютерной преступностью в промышленно развитых странах Запада. В действительности, если эта проблема у нас и существует, то не в том смысле, как это полагают авторы. Многие компьютерные преступления у нас не может быть не по причине нашей высокой нравственности, а в силу технической невозможности. Полагаем, что компьютерная преступность как социальное явление в условиях нашей технической отсталости по существу не имеет. Весьма симптоматичен, например, так называемый тартуский тип компьютерной кражи. Суть его заключается в том, что совершается кража (а нередко и просто временный угон, правда, со взломом, массовых персональных компьютеров западного образца или их частей — принтеров, дисплеев и т.п.). Обычно в таких случаях пострадавшие (например, Тартуское объединение "Автоперевозки", Научная библиотека ИГУ и др.) публикуют в газете обращение к похитителям с просьбой возвращения украденного в нейтральное место, обещая не вовлекать в это дело милицию, дают инструкции, как не повредить оборудование, как сохранить программу и базу данных, и т.п. Как правило, такие "мирные переговоры" дают результаты, удовлетворяющие обе стороны.

Здесь уместно повторить одну прописную истину: предметом правового регулирования являются общественные отношения, а не вещи и предметы материального мира. Противоположную точку зрения мы считаем ошибочной, хотя она представлена даже в солидном "Юридическом энциклопедическом словаре" /М., 1984, с. 208/^ж. Мы придерживаемся той точки зрения, что даже миллион самых первоклассных юристов и миллион самых первоклассных правовых норм не способны упразднить падение яблока с дерева или построить самый простой карманный калькулятор. Уровень нашей компьютеризации не может быть повышен юристами, это должны делать инженеры. Но юристы могут и должны формировать в пределах социально возможного такие общественные отношения, в условиях которых эти цели могут быть достигнуты. Причем даже эта задача не может быть решена изолированно одной юриспруденцией, а лишь в сочетании ее с иными, в том числе и политическими, средствами.

Приведенные выше социальные проблемы, а также предыдущие теоретические суждения приводят нас к следующим выводам:

а) предметная область, лежащая "за" компьютерно-правовыми отношениями, распространяется на все уровни и области социального бытия, приобретая порой даже политическое значение;

б) эта область в качественном смысле относительно обособлена;

в) решение возникающих на ней юридических проблем выходит за рамки отраслей права и тем более отдельных отраслей народного хозяйства и хозяйственно-административного права.

Таким образом, ясно одно: компьютерное право вполне может быть отраслью советского законодательства. Но является ли оно отраслью права?

Это уже вопрос о возможном методе регулирования потенциального компьютерного права.

III. Отсутствие метода правового регулирования

Предмет и метод правового регулирования — это в сущности два аспекта одного и того же эмпирического метафеномена. Следовательно, суть потенциального компьютерного права, сама его возможность как отрасли кроется не только (и не столько)

^ж Здесь сказано, что объектами права являются: а) общественные отношения; б) предметы, лежащие в основе этих отношений. Следует с сожалением отметить, что эту ошибку не заметил и И.З. Карась /9, 7/.

в предмете этого права, сколько в единстве метода регулирования выделенного предмета. Без анализа этого единства или его отсутствия, т.е. ограничиваясь лишь исследованием предмета, получаемый нами ответ на вопрос - является ли информационно-компьютерное право отраслью права или отраслью законодательства? - останется двусмысленным: относительная обособленность информационно-компьютерных отношений как предмета правового регулирования допускает выделение и соответствующей отрасли законодательства, и отрасли права.

Анализ существующих нормативных (как правило, ведомственных актов), равно как и научных публикаций по вопросам общественных отношений, складывающихся в области компьютерной технологии, свидетельствует о большой вариативности их юридического содержания. К ним относятся нормы, регулирующие деятельность ГКБТИ, ГосФАП и пр. центральных административных и управленческих органов. В своем большинстве это нормы административного права.

Существует и определенный набор норм (вернее, их толкований), а также относительно обширная литература в научной периодике, касающаяся вопросов авторских и изобретательских прав создателей программных средств, компьютерной техники и технологии, проблем присоритетности отдельных разработок и т. п. Это вопросы авторского и изобретательского права. В связи с этими же субъектами, а также в их отношениях с различными организациями и предприятиями и в отношениях последних между собой уже складываются имущественные отношения, регулируемые гражданским правом. Уже в пределах выполнения данной договорной работы нам было поручено разработать некоторые вопросы трудового права, т.е. вопросы вознаграждения программистов за их труд. По просьбе заказчика нами были разработаны и правовые основы организации кооперативной деятельности лиц, связанных с созданием алгоритмов и программ, с их внедрением, "прогоном" и т.п., т.е. конструированы нормы кооперативного права. На одном из предыдущих этапов нашей работы исследовались также проблемы передачи программных средств и прочей машиночитаемой информации по международным каналам электросвязи. Это вопросы, относящиеся в значительной мере к международному частному праву. Данные прессы свидетельствуют и о начале эры нового вида преступности на Западе широко развитой) в нашей стране - компьютерной преступности. В юридическом плане эти вопросы подпадают под сферу действия уголовного права.

Таким образом, разброс информационно-компьютерной тематики по традиционным отраслям права весьма значителен. (Перечень явно не исчерпывающий). Это, однако, еще не означает, что вся данная проблематика разбрасывается по всем уже существующим отраслям без всякого остатка. Даже при незначительности этого остатка по объему, он имеет принципиальное значение, он-то и может составить собственную область компьютерного права как самостоятельной отрасли. Конечно, если он не окажется столь мизерным как в хозяйственном праве, где он тоже, в конце концов, перешел в административное право. Но как найти этот остаток?

На эмпирическом уровне данная задача оказывается принципиально неразрешимой. Допустим, что нам удастся просмотреть все без исключения нормы, действующие в области компьютерных отношений (хотя и это уже при нынешних относительно скромных объемах этого права – задача для меня непосильная), и "разложить их по полочкам", выделив среди них те, которые "на полочки" не ложатся. Но это еще не все. Придется "инвертировать" не только существующие, но и все допустимые, возможные в нашей системе нормы права, регулирующие отношения в этой области со всеми их возможными и допустимыми принципиальными вариантами. А это нереализуемо уже чисто логически.

Остается другой путь – путь теоретических рассуждений. Тут придется сразу отметить, что единого, однозначно определяемого метода правового регулирования как такового в качестве критерия, видимо, не существует. Насколько можно судить по публикациям, не существует ныне и некоего представления о методе регуляции, свойственном компьютерному праву. Об этом, как правило, вообще не говорится.

Однако, говоря о методах правового регулирования относительно более частых отраслей права можно указать на один весьма специфический и частный метод – конструирование нового юридического объекта в качестве особого носителя определенной совокупности прав и обязанностей (например, в кооперативном праве – кооперативов, товариществ, акционерных обществ, цехов и т.п.). Относительно компьютерного права предложена аналогичная конструкция в работах И. З. Карася и Ю.М. Батурина. Поскольку этот прием весьма похож на специфический метод правового регулирования, который в совокупности со своим предметом может лечь в основу компьютерного права как отрасли, рассмотрим этот момент несколько подробнее.

Исходя из вполне очевидного факта, что вычислительные системы большой сложности, а тем более ЭВМ пятого поколения, в своей деятельности не контролируются человеком, И.З. Карась ставит теоретически значительный вопрос об ответственности за полученный при помощи вычислительной системы ложный или даже вредный результат /10/. В качестве небольшой исторической справки заметим, что сама постановка этой проблематики произошла в нашей юридической науке уже раньше, — по крайней мере, в середине 70-х годов. Свидетельством тому является, например, статья И.С. Самошенко и А.Б. Венгерова /см.14,38/. Выделяя целый ряд несуразностей в этой области в нынешней правовой практике, он предполагает в качестве возможности их устранения применить метод "двух интеллектов". Одним из важнейших компонентов этого метода является юридическая фикция, признающая саму вычислительную систему неким субъектом права, обладающим по крайней мере вполне определенной дееспособностью (см. об этом также /9, 7/). Нет особой надобности повторять, что эта фикция представляется действительно крайне перспективной и действительно решает многие проблемы. Поэтому мы отсылаем читателя к указанным источникам. Аналогичным образом Ю.М. Батуриным ставится вопрос о деликтоспособности компьютерных систем и отдельных компьютеров /15,187/. Является ли данная фикция методом, достаточным для выделения компьютерного права как отрасли права?

Полагаю, что нет. Вот аргументы.

Во-первых, как показано в статье И.З. Карся /10, 26/, информационные правоотношения существуют вполне реально и без признания или принятия предлагаемой фикции. И хотя итог правового регулирования в таком случае нередко оказывается глупым, сама правовая регуляция при этом все же налицо. Таким образом, данная фикция может быть рассмотрена как условие хорошей правовой регуляции информационных правоотношений, но не в качестве условия их правовой регуляции вообще. Верно, впрочем, и то, что авторское, изобретательское право не вполне удовлетворяет условиям, связанным со спецификой программных средств, но это отнюдь не означает, что создаваемые в этой области в будущем нормы будут выведены за пределы гражданского права.

Во-вторых. При всей значительности этой фикции, она охватывает все же весьма ограниченную часть отношений, нуждающихся в данной области правовой регуляции. Даже вполне базисные отношения поставки программных средств могут свобод-

но регулироваться (и регулируются) без участия этой фикции.

Отсюда следует, что единства метода регулирования, если признать таковым метод двух интеллектов, здесь не получается. Следовательно, нет здесь и отрасли права.

Изложенное, разумеется, не означает, что существующие в праве нормы, даже вся наша юридическая надстройка (включая судебную систему) соответствует требованиям существующих информационно-компьютерных отношений. Наоборот, почти во всех публикациях на эти темы мы сталкивались с фактами порой вопиющей отсталости наших норм права в их применении к современным технологиям, в том числе и к информационным и складывающимся на их основе отношениям. Тем не менее, представляется, что их исправление, даже кардинальная перестройка, не требует ломки существующей системы отраслей права.

Таким образом, когда речь идет о возможном создании в будущем некоего информационно-компьютерного кодекса /ИКК/, он не может быть рассмотрен как кодекс особой отрасли права.

IV. Проблема названия

До сих пор мы довольно свободно обращались с терминами "информационное право", "компьютерное право", "право информатики" и т.п. И поскольку это не мешало интуитивному пониманию того, о чем идет речь, это зависело от тех аспектов проблемы, которые рассматривались в конкретном контексте. Более того, до тех пор, пока нами не были рассмотрены предмет правового регулирования вопросы метода данной области законодательства, не было ни малейших рациональных оснований для предпочтения одного термина другому. Теперь же, проделав соответствующую работу, мы обязаны устранить и эту оставшуюся неоднозначность.

Итак, подведем промежуточный итог:

1) данная отрасль законодательства, как и все иные совокупности норм права, регулирует некие общественные отношения;

2) в основе этих отношений лежат:

а) использование и создание ЭВМ^{*};

^{*} Напомним момент, указанный ранее. ЭВМ входит в эту область лишь в одном из аспектов, лишь в одном случае, а именно тогда когда некий информационный программный алгоритм осуществляется над некая аппаратная часть ЭВМ, т.е. когда ЭВМ оказывается специфическим носителем программы и ее части. Вне этого аспекта ЭВМ (а точнее, возникающие над ним отношения) подпадают под традиционные отрасли права, охраняющие нижеуказанное творчество и решения. Особо следует здесь иметь в виду лишь между информационно-компьютерным и патентным правом.

б) использование и создание программ и алгоритмов для работы ЭВМ;

в) хранение и обработка информации на ЭВМ и на сопутствующих носителях.

Исходя из этого, данная область права (как отрасль законодательства) является соответственно: а) компьютерной; б) программной и в) информационной. Во избежание излишней неуклюжести термина и учитывая, что программные средства наряду с базами данных также являются видом информации в широком смысле слова, мы предлагаем обозначить данную отрасль законодательства в будущем как информационно-компьютерное право^{*}.

Поскольку мы отдали предпочтение именно этому термину, то, видимо, необходимо указать и основания, по которым мы отказались от некоторых иных терминологических вариантов^{**}.

Право информатики (И.З. Карась). Этот термин как бы исключает из поля зрения аппаратную часть данной предметной области. Наряду с тем мы полагаем, что не все функции ЭВМ, хотя они чисто технически и основаны на информационных процессах, сводимы в социальном плане лишь к обработке информации, т.е. не все из того, что делает ЭВМ, есть информатика.

Компьютерное право (Ю.М. Батурин). В противовес предыдущему термину здесь как бы опускается значение автономных по отношению к ЭВМ частей — условий их функционирования. Хотя эти части (программы, некоторые алгоритмы) и имеют смысл лишь в отношении к ЭВМ, т.е. к их машинной реализации, в реальной общественной среде они все же ведут весьма независимое существование. Причем их связь с аппаратной частью ЭВМ не обязательно очевидна на всех этапах их бытия, хотя и здесь возникающие на их основе общественные отношения могут иметь юридическое значение.

Наряду с этим возможны такие термины как "информационное право", "программное право", "вычислительное право" и некоторые другие. Не рассматривая их в отдельности (тем более, что

^{*} См. также /12/. В данной статье, однако, не вполне ясно, является ли эта отрасль права или отраслью законодательства. Принимая второй вариант, мы отказываемся от первого. Введение термина "компьютерный" при всех ограничениях, налагаемых на него в данном контексте, отражает тот факт, что речь идет лишь о такой информации, которая имеет значение по отношению к ЭВМ.

^{**} Впрочем, мы не склонны преувеличивать значение чисто терминологических споров и готовы принять и любую иную удобную и более или менее соответствующую нашему интуитивному пониманию терминологии.

их употребление связано, как правило, лишь с отдельными публикациями), ограничимся тем, что нам они кажутся неприемлемыми в силу семантической многозначности ("программное право" = юридический идеал?), двусмысленности ("информационное право" = Закон о гласности?), интуитивной неясности ("вычислительное право" = инструкции бухгалтерам по составлению годовых балансовых отчетов?). Впрочем, и здесь сохраняют силу аргументы, изложенные выше.

Выводы

Полагаю, что материал настоящей статьи позволяет сделать некоторые выводы, основные из которых можно представить в виде следующих тезисов:

1. Информационно-компьютерное право, регулирующее общественные отношения, складывавшиеся на основе создания и использования сверхбыстродействующих ЭВМ и их информационно-программного обеспечения, имеет в своей основе некую качественную обособляемую часть общественного бытия, которое может служить для него специфическим предметом регулирования.

2. Ряд параметров этой предметной области, — такие как большая социальная значимость, сверхвысокая эффективность, скачкообразное повышение уровня общественного и технологического бытия и т.д., равно как и ее качественная определенность, создают объективную необходимость в формировании, по крайней мере, соответствующей отрасли законодательства.

3. При всей определенности предмета информационно-компьютерного правового регулирования, выделение соответствующего ему специфического метода регулирования не дало результатов.

4. Следовательно, нет оснований говорить об информационно-компьютерном праве как о самостоятельной отрасли права. Из этого, в свою очередь, следует, что акт, кодифицирующий или консолидирующий данную отрасль законодательства, не должен обладать признаками актов, отражающих ту или иную отрасль права. В связи с этим следует остерегаться придумывания норм, необходимых для отрасли права, но совершенно неуместных при формировании отрасли законодательства.

5. Целесообразно свести если даже не в один кодекс, то, по крайней мере, в некий сводный нормативный акт все нормы права различных отраслей (за исключением норм уголовного права, регулирующих информационно-компьютерные отношения). При этом, естественно, потребуются их некоторая унификация и,

возможно, существенное развитие с учетом специфики данной предметной области. Характер этих систематизирующих и системообразующих работ таков, что они могут быть выполнены лишь в интересах законодателя и их результат должен получить законодательное выражение.

Л и т е р а т у р а

1. Батурин Ю.М. Компьютеризация норм советского симпозиума (Хококу). - Токио, 1987 (на яп. яз.).
2. Батурин Ю.М. Компьютерное право: краткий реестр проблем // Сов. гос-во и право. - 1988.
3. Батурин Ю.М. Проблемы компьютерного права // Влияние научно-технического прогресса на юридическую жизнь. - М.: Юр. лит., 1989 (готовится к печати).
4. Батурин Ю.М. Проблемы компьютерного права // Политические аспекты глобальных проблем современности. - М., 1985. - С. 147-149.
5. Бачило И.Л., Катрич С.В. Основные проблемы разработки организационно-правового обеспечения АСУ // Сов. гос-во и право. - 1975. - № 8. - С. 48-54.
6. Венгеров А.Б. Категория "информация" в понятийном аппарате юридической науки // Сов. гос-во и право. - 1977. - № 10. - С. 70-78.
7. Венгеров А.Б. Право и информационное обеспечение АСУ // Сов. гос-во и право. - 1972. - № 8. - С. 28-37.
8. Венгеров А.Б. Право и информация в условиях автоматизации управления. - М., 1978. - С. 208.
9. Карась И.З. Вопросы правового обеспечения информатики // Микропроцессорные средства и системы. - 1986. - № 1. - С. 3-9.
10. Карась И.З. Правовое регулирование общественных отношений в сфере информатики // Сов. гос-во и право. - 1987. - № 3. - С. 22-29.
11. Развитие информационной технологии и социальные изменения. - М.: ИНИОН АН СССР, 1987. - 68 с.
12. Ракитов А.И., Батурин Ю.М. Компьютер перед лицом закона // НТР: проблемы и решения. - 1987. - № 19.
13. Расенцев В.А., Мартиньянов А.В., Масляев А.И. Правовое регулирование отношений, основанных на создании и использовании алгоритмов и программ // Сов. гос-во и право. - 1987. - № 2. - С. 20-28.

14. Самошенко И.С., Венгеров А.Б. Юридическая ответственность и АСУ // Сов. гос-во и право. - 1974. - № 3. - С. 31-40.
15. Baturin, J.M. Computer Law - Is it a Fashionable Term or Vital Problem? // Problems of Legal Philosophy. - Moscow: USSR Academy of Sciences 1987. - P. 178-187.

COMPUTER- AND DATA LAW IN SYSTEM
OF LEGAL REGULATION

I. Gräzin

S u m m a r y

According to the widely accepted paradigm the existence of a separate set of norms a specific Law is determined by its objective of regulation and the method of the latter. Here it is stated that the computer and Data Law lacks both of them. The border line of computers and data bases with other phenomena is not clear enough. The methods of legal regulation used here are those of civil, administrative, labour and other laws.

Nevertheless computers and their software are phenomena distinct enough to form a special branch of legislation but without any pretensions to form a special part of law itself. So the possible in the future Code of Computer and Data Law will be the result of the incorporative but not a codificative activity.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРЕСТУПНОСТЬ: ПРОФИЛЬ ПРОБЛЕМЫ

Ю.М. Батурин

В СССР сегодня происходит быстрое распространение такого, прежде считавшегося привилегией Запада, вида преступности, как "компьютерная". Так, одно из первых в нашей стране компьютерных преступлений, совершенное в 1979 г. в Вильнюсе, — хищение 78 584 руб. — удостоилось занесения в международный реестр такого рода правонарушений. Другое преступление было совершено в 1982 г. в Горьком. В то время все отделения связи переводились на централизованную автоматическую обработку принятых и оплаченных переводов на электронном комплексе "Онега". Но одновременно применялся и обычный прием переводов. Наличие автоматизированного и неавтоматизированного приема переводов и позволило группе нечестных работников связи совершить хищение /4, с. 4-5/. Использование автоматизированных систем отпуска бензина на автозаправочных станциях также немедленно начало сопровождаться хищениями: "достаточно легкого повреждения перфоленты, как количество отпущенного бензина определить практически невозможно" /3, с. 3/.

Любопытно, что с появлением ЭВМ возникли и такие способы совершения преступлений, которые раньше считались невыгодными. Например, перебрасывание на подставной счет мелочи, результата округления (такая тактика называется "салями"). "Мелочной" расчет построен на том, что ЭВМ в секунду совершает сотни тысяч операций, в то время как количество операций, которые может совершить высококвалифицированный бухгалтер за целый рабочий день, достигает лишь двух тысяч. Поэтому заниматься подобным "округлением" вручную не имело никакого смысла /1, с. 181-182/.

Если такого рода хищения подпадают под действие существующего уголовного закона, то проблема "хищения информации" значительно сложнее. В настоящее время присвоение машинной информации путем ее несанкционированного копирования не может квалифицироваться как хищение, поскольку хищение сопряжено с изъятием ценностей из фондов организации. При неправомерном обращении в собственность машинная информация может не изыматься из фондов, а копироваться. Следовательно, машинная информация должна быть выделена в самостоятельный

предмет уголовно-правовой охраны.

Ряд правонарушений связан с выведением ЭВМ из строя. Такого рода преступления получили широкое распространение на Западе. Практически существуют две разновидности этого преступления: физическое разрушение ЭВМ и порча программы. Первая группа подпадает под действие советского уголовного законодательства, однако эти преступления у нас отсутствуют, поскольку социально-политических мотивов, характерных для капиталистического общества, у наших граждан не возникает, а до причин психологического порядка (компьютерные фобии) при сравнительно невысокой распространенности вычислительной техники дело пока не дошло. Но наиболее значительные и тяжелые компьютерные преступления совершаются именно посредством порчи программ, причем часто их совершают работники, недовольные своим положением, размерами заработной платы, отношением с руководством и т.д. Примерно такими же побуждениями был движим и программист, остановивший главный конвейер Волжского автозавода. Занимаясь с коллегами автоматической системой для подачи механических узлов на конвейер, он умышленно внес в программу команду: после прохождения заданного числа деталей система перестает действовать ("логическая бомба"). Двести машин не сошло с конвейера ВАЗа пока программисты искали источник сбоев /2, с. 2/. Между тем, в отечественном законодательстве нет нормы, которая позволила бы привлекать к уголовной ответственности за порчу программы после ее изготовления. Однако конструирование такой нормы наталкивается на ряд серьезных трудностей, связанных с ее применением.

Рассмотрим различные аспекты проблемы компьютерной преступности.

Компьютеры используются преступным образом для достижения следующих типичных целей:

- подделка счетов и платежных ведомостей;
- приписка сверхурочных часов работы;
- фальсификация платежных документов;
- хищение из денежных фондов;
- добывание запасных частей и редких материалов;
- кража машинного времени;
- вторичное получение уже произведенных выплат;
- фиктивное продвижение по службе;
- получение фальшивых дипломов;
- внесение изменений в машинную информацию;

- перечисление денег на фиктивные счета;
 - совершение покупок с фиктивной оплатой
- и др. /5, с. 8-9/.

Для подавляющего большинства компьютерных преступлений характерны корыстные мотивы. Но представляет интерес группа компьютерных преступлений, совершаемых специалистами - профессионалами по ЭВМ. Люди, работающие в этой области, обычно весьма любознательны и обладают острым умом, а также склонностью к озорству. Они нередко воспринимают меры по обеспечению безопасности компьютерных систем как вызов своему профессионализму и стараются найти технические пути, которые доказали бы их личное превосходство. Постепенно они не только набирают опыт, но и приобретают вкус к этой деятельности, и, наконец, им приходит в голову, что если уж заниматься такого рода "игрой", то в свою пользу, т.е. так, чтобы извлечь из нее определенную выгоду. Программисты могут поднять свой престиж, похваставшись перед знакомыми умением найти слабости в компьютерной системе, а иногда и просто продемонстрировать, как эти слабости можно использовать. Встречаются и политические мотивы, ибо как средство политического протеста или как инструмент политических акций компьютер оказался необычайно эффективным /7, с. 16-19/. Среди наиболее крупных компьютерных преступлений с 1964 по 1982 гг. отмечены преступления по следующим мотивам:

- по корыстным мотивам - 66%;
- по политическим мотивам (терроризм, акции против предпринимателей, шпионаж и т.п.) - 17%;
- из чисто исследовательского интереса (студенты и профессионалы-программисты) - 7%;
- из хулиганских побуждений и из озорства - 5%;
- из мести - 5%

(рассчитано по /7, с. 53-54/).

Интересно, что до начала 70-х годов компьютерные преступления совершались почти исключительно из корыстных соображений. Остальные мотивы - продукт более позднего времени.

Угрозы компьютерным системам, а, следовательно, и компьютерные преступления, могут исходить из различных источников, которые можно подразделить на три группы:

- лица, не связанные трудовыми отношениями с организацией-жертвой, но имеющие с нею некоторые иные связи;
- сотрудники организации, занимающие ответственные посты;

- сотрудники - пользователи ЭВМ, злоупотребляющие своим положением.

Персонал, который может представлять потенциальную угрозу, многочислен. Его можно разбить на категории в соответствии со сферами деятельности. Так, "операциональные" атаки могут быть предприняты ...

- операторами ЭВМ;
- операторами периферийных устройств;
- операторами, осуществляющими ввод данных в ЭВМ;
- операторами, обслуживающими устройства связи,

и др.

Преступления, основанные на использовании программного обеспечения, обычно совершаются ...

- лицами, в ведении которых находятся библиотеки программ;

- системными программистами;
- прикладными программистами.

Что касается аппаратурной части компьютерных систем, то здесь опасность представляют ...

- инженеры-системщики;
- инженеры по терминальным устройствам;
- инженеры-связисты;
- инженеры по электронному оборудованию.

Проблемы могут быть созданы и теми лицами, которые занимаются следующими организационными вопросами:

- управлением компьютерной сетью;
- руководством операторами;
- управлением базами данных;
- руководством работой по программному обеспечению.

Трудности, кроме того, могут вызвать ...

- разного рода клерки;
- работники службы безопасности;
- работники, контролирующие правильное функционирование ЭВМ.

Потенциальную угрозу могут представлять не только свои сотрудники, но и представители других организаций, занимающиеся сервисным обслуживанием, ремонтом систем и т.п. Способность руководства организаций выявлять возможные источники компьютерных атак играет важную роль в предотвращении компьютерных преступлений /5, с. 47-50/.

Одна из наиболее примечательных характеристик компьютерных преступлений - поразительный диапазон вовлеченных в

них лиц. "Классификация тех, кто был разоблачен, — уже трудная проблема; классификация тех, кто избежал ответственности, — задача на порядок более трудная" /7, с. 19/. Важно отметить, что имеющаяся на этот счет информация недостаточно качественна. Тем не менее, "если мы хотим понять проблему электронной преступности, нам необходимо представлять, кто же они — компьютерные преступники" /5, с. 41/.

В отличие от общеуголовной преступности, компьютерные пираты не являются выходцами из низких, малообеспеченных слоев общества. Наоборот, они хорошие профессионалы, часто занимающие ответственные посты и вооруженные специальными знаниями и новейшей технологией. Криминологические исследования позволяют нарисовать портрет типичного компьютерного преступника. Прежде чем представить его читателю, необходимо сделать некоторые оговорки, касающиеся достоверности этого портрета /5, с. 42-43/.

Во-первых, выборка, на основании которой он делается, не может считаться представительной в строго математическом смысле этого слова.

Во-вторых, он основывается на раскрытых преступлениях, т.е. на тех, что были совершены преступниками, обладающими относительно низкой "квалификацией", во всяком случае более низкой, чем у специалистов из правоохранительных органов.

В-третьих, учитывались только случаи уголовного преследования, в то время как ситуации, разрешаемые административными и гражданско-правовыми методами, оставались в стороне.

В-четвертых, пока не существует общепринятого определения компьютерного преступления, поэтому круг рассматриваемых правонарушений имеет различные границы.

В-пятых, при публикации официальной статистики компьютерные преступления не выделяются пока в отдельную категорию.

В-шестых, нет никакого единого центра, где собиралась бы и классифицировалась вся информация по компьютерным преступлениям.

И все же портрет компьютерного преступника, сформированный на основе анализа нескольких сотен случаев, более или менее точно отражает профиль соответствующего социального типа.

Его возраст колеблется в пределах от 15 до 45 лет.

Такого рода преступники представлены в основном мужчинами, однако доля женщин в этом контингенте быстро увеличивается. Что касается профессионального опыта, то диапазон тут весьма широк и простирается от высококлассного специалиста до человека, обладающего минимальными необходимыми для работы познаниями. Зарегистрировано также несколько случаев, когда преступник вообще не имел никакого технического опыта. Обычно компьютерные преступники не имеют уголовного прошлого. С точки зрения человеческих характеристик, это яркие, мыслящие личности, готовые принять технический вызов, желанные работники. И в то же время это люди, опасющиеся насмешек, потери авторитета или социального статуса внутри какого-то сообщества либо на работе. В большинстве случаев компьютерные преступления совершаются в одиночку, самостоятельно. Множатся, однако, примеры соучастия и групповых посягательств. Поведение преступников (по крайней мере внешне) не обнаруживает отклонений от принятых социальных норм. Большинство из тех, кто совершает компьютерные преступления индивидуально, занимает ответственное положение в компаниях и агентствах и соответственно обладает доступом к компьютерным системам.

К косвенным признакам такого типа преступника можно отнести внимательность, бдительность. Он первым приходит на работу и последний уходит. Не пользуется или очень мало пользуется отпусками.

Действия компьютерного преступника обычно весьма хитроумны, изощренны и сопровождаются отличной маскировкой. Впрочем, заботятся о маскировке больше те, чьи устремления направлены на обогащение или носят политический характер. Многие профессионалы рассматривают компьютер как игрушку, поэтому объект их основной заботы – нахождение эффективного способа компьютерной атаки. Распространен так называемый "синдром Робин Гуда" – романтическая иллюзия, будто жертвами компьютерных преступлений оказываются лишь богачи и коррумпированная верхушка. Встречается и машинный синдром – не-навидисть ко всей современной технологии и, в частности, – к компьютерной, являющейся символом технического прогресса. Близко к этому примыкают эмоциональная неустойчивость и нарушения психики, вызываемые работой на ЭВМ, – так называемые "компьютерные болезни" /5, с. 44/.

Наиболее часто встречаются следующие виды компьютерных преступлений:

- хищение денег;
- хищение вещей;
- хищение машинной информации;
- хищение машинного времени;
- несанкционированное использование системы;
- вандализм;
- саботаж;
- шпионаж (политический и промышленный).

Самый распространенный вид преступлений - хищение денег. По большей части, такие преступления становятся возможными там, где не занимаются или недостаточно занимаются вопросами компьютерной безопасности. Следом идут хищения вещей. Это могут быть товары, электронное оборудование, даже целые железнодорожные составы. Технически такие преступления более сложны и требуют сопутствующей организационной деятельности. Хищение машинной информации бывает двух разновидностей: хищение информации (финансовой, деловой, результатов научных исследований и конструкторских разработок и т.п.), хранящейся в памяти ЭВМ, и хищение компьютерных программ. Хищение времени не везде рассматривается как преступление. Многие компании даже поощряют своих сотрудников к посторонним занятиям со служебной ЭВМ, считая, что тем самым стимулируется поиск новых, неожиданных и эффективных решений. В связи с этим хищения машинного времени иногда включают (а иногда и не включают) в более широкую категорию несанкционированного использования системы, куда входит также кража различного рода услуг. Вандализм обычно принимает форму физического разрушения компьютерных систем или их компонентов. Обычно этим занимаются уволенные сотрудники из чувства мести, психически больные люди и люди, страдающие "компьютерными болезнями". Они поджигают компьютеры, закладывают в них взрывчатку, заливают краской. Один из таких людей уничтожил несколько тысяч идентифицирующих меток на дисках памяти. Саботаж обычно вызывается экономической конкуренцией, реже - политическими соображениями. Любая часть этой общей системы может стать объектом атаки.

Операционную систему и прикладные программы можно рассматривать и как часть компьютерной системы, и как самостоятельный объект, для которого компьютер оказывается окружающей средой. Первый взгляд представляется более естественным, поскольку с развитием компьютерной техники все труднее становится провести четкую границу между программным обеспече-

нием и аппаратной реализацией. Угрозы программному обеспечению могут иметь в качестве последствий ошибки, модифицирование программы, копирование ее или вымогательство. Но компьютер все же является и хранилищем машинной информации — данных и программ. И то, и другое является объектом посягательств разного рода — от копирования до уничтожения или хищения. По большей части организации весьма слабо представляют ценность информации, хранимой в их компьютерах. Они могут хорошо знать, сколько эти программы стоят, но невозможно представить себе машинную информацию на балансе организации.

Программы могут оцениваться по стоимости их создания или по конкурентоспособности. Последнему все чаще отдают предпочтение. Диапазон хранимых данных простирается от производственных секретов и планов до ноу-хау, организованной информации и списков клиентов. Ценность этой информации для собственника и для того лица, которое пытается ее получить, различна. Непосредственная стоимость может рассчитываться и через затраты на сбор, обработку и запоминание информации, и как экономическая цена ее продажи на открытом рынке. В то же время на стоимость могут влиять и некоторые обстоятельства, связанные с компьютерными атаками. Если данные похищены или уничтожены, убытки будут включать в себя неполученные доходы и услуги, стоимость восстановления информации, потери от взаимных ошибок при этом и т.п. В дальнейшем похищенная информация может использоваться против интересов собственника, снижая его возможности по сравнению с конкурентами или давая возможность осуществления незаконных операций с компьютерной системой, или приводя к отказу клиентов от пользования этой системой. В результате общие убытки еще более возрастают. Потеря информации может сопровождаться и утратой репутации компании. Это может быть простым снижением престижа, но если клиенты усомнятся в способности компании защищать их интересы, что особенно важно для бизнеса, убытки вряд ли будут восполнимы. Наконец, похищенная информация может стать предметом спора в судебных инстанциях, или — что еще хуже — шантажа и вымогательства.

Компьютер может быть использован и как инструмент атаки на другие объекты. Он оказывается сильным средством давления на администрацию, особенно промышленных организаций, и в этом смысле приобретает важное значение и для собст-

венника, и для пользователей. Многие компании не в состоянии нормально функционировать, если персонал, обслуживающий компьютеры, прекращает свою работу.

Компьютер представляет собой и потенциальную угрозу для людей. Информация о личности, накапливаемая в памяти компьютеров, — это мощное оружие, воздействующее на поведение индивидов.

Наконец, там, где компьютеры используются с целью осуществления финансовых операций, перед компьютерными преступниками открываются широкие возможности для хищения денег, товаров и услуг /7, с. 14–15/.

Компьютерные преступления наносят ущерб четырех видов:

- (1) Когда работоспособность компьютера нарушена, перестают выполняться его функции.
- (2) В случае уничтожения или кражи теряются деньги или материалы: и те материалы, которые находились внутри системы (такие как машинная информация), и те, что контролировались компьютерной системой.
- (3) Даже если ничего материального не исчезло, а кто-то, скажем, скопировал машинную информацию, собственник утрачивает возможность монопольного использования потенциально значимой информации.
- (4) Наконец, система может быть использована для нарушения прав человека и гражданских свобод, таких как равные возможности и право на частную сферу жизни.

(1) НАРУШЕНИЕ ФУНКЦИЙ

Возможны четыре вида нарушения функций, вызываемого широким спектром причин:

- а) временные нарушения, вызывающие путаницу в графиках работы, расписании тех или иных действий и т.п.;
- б) недоступность системы для пользователей;
- в) повреждения аппаратуры (устраняемые или неустраняемые);
- г) повреждения программного обеспечения (устраняемые или неустраняемые).

(2) ПОТЕРИ ЗНАЧИМЫХ РЕСУРСОВ

Деньги и материалы — основные объекты компьютерных преступлений. В разряд потерь могут быть отнесены деньги, вещи и услуги. С точки зрения преступника, деньги являются наиболее предпочтительным объектом посягательства. Но умысел

может быть направлен и на вещественные объекты: магнитные ленты, различное оборудование и т.п. Распространены кражи машинной информации — программного обеспечения и хранимых в памяти данных. Кроме того, существуют и потери от кражи машинного времени.

(3) ПОТЕРЯ МОНОПОЛЬНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Определенная информация имеет ценность для собственника лишь до тех пор, пока он является ее монопольным владельцем. Например, планируемые закупочные цены на торговых переговорах, списки потенциальных покупателей, исследования состояния рыночной конъюнктуры и т.п. быстро обесцениваются в случае копирования и распространения. Компьютерные программы могут быть результатом значительных усилий и затрат, поэтому программисты часто, меняя работу, захватывают с собой ключевую информацию, необходимую для повторения той же задачи в новом месте. И здесь очень трудно разграничить незаконное и неэтичное поведение программиста и право индивида использовать свои знания, умение и искусство.

(4) НАРУШЕНИЕ ПРАВ

Противоречие между компьютерами и прайвеси, обсуждаемое с разной степенью энтузиазма в странах с развитым уровнем компьютеризации, фокусируется на проблеме возможных нарушений прав человека. Но есть и другие аспекты этого вопроса. Компьютеры могут стать чрезвычайно педантичными бюрократами. Они действуют на основе строго определенных правил и прецедентов, принимая во внимание только ограниченную рамками задачи информацию и ничего больше. Если люди чувствуют, что их не понимают, они стараются прояснить свою задачу, аргументируют и пользуются при этом отнюдь не компьютерной логикой, вводят при необходимости новые данные и т.п. С компьютером подобное невозможно. Некоторые люди в таких ситуациях не могут успешно противостоять вызову компьютерной технологии. У них развивается болезненная реакция, вызывающая неадекватное поведение /7, с. 7-10/.

Изучение жертв компьютерных преступлений дает даже больше информации для решения вопросов компьютерной безопасности, чем изучение компьютерных преступников. Существует Стандартная промышленная классификация (СПК) жертв компьютерных преступлений, используемая для сбора официаль-

ной статистики. Удельный вес жертв по этой системе до 1982 года составлял:

Собственники системы	- 79%
Клиенты	- 13%
Третьи лица	- 8%

(рассчитано по /7, с. 40-42/)

Не секрет, что организации — жертвы компьютерных преступлений с неохотой сообщают об этом властям. Часто виновные просто увольняются или переводятся в другие структурные подразделения. Иногда с виновного возмещается ущерб в гражданском порядке. Отказ от уголовного преследования ведет к отсутствию общего предупреждения (устранение). Более того, он как бы приглашает других испробовать свои возможности. Не следует, однако, всегда осуждать за это жертву — ее поведение часто определяет сложный комплекс сил. Понимание этого может помочь как потенциальной жертве, так и властям. Решение, которое принимает жертва компьютерного преступления, определяется одним или несколькими из следующих факторов.

1) Отсутствие опасности

Компьютерный преступник, как правило, не относится обыденным сознанием к разряду типичных уголовников. Ущерб от компьютерных преступлений нередко переносится организацией-жертвой на своих клиентов. При этом забывается, что такой способ поведения в конце концов сказывается на общественном воспитании, престиже этой организации.

2) Трата времени

Расследование компьютерных преступлений часто сказывается на ограниченных ресурсах организации-жертвы, в том числе и на временных ресурсах. Полиция обычно рассчитывает на помощь организации. В частности, требуется поднимать значительное количество документов, записей. В дальнейшем следуют вызовы сотрудников к следователю и в суд в качестве свидетелей.

3) Стоимость расследования

Расследование компьютерных преступлений является делом весьма дорогостоящим. Иногда организации не желают увеличивать свои потери добавлением к ущербу расходов на расследование. Зная ограниченные материальные ресурсы жертвы, они отказываются браться за такое дело. Порой сами жертвы, понимая, что не смогут оплатить расследование, не сообщают о преступлении.

4) Легкий "шлепок"

Известно, что будучи разоблаченными, компьютерные преступники отделяются легкими наказаниями – зачастую условными приговорами. Для жертв же это является одним из аргументов в пользу того, что даже заявлять о преступлении нет особого смысла.

5) Общественное восприятие

Компьютерные преступления не рассматриваются общественным мнением как серьезная угроза по сравнению с традиционными видами преступлений.

6) Пробелы в праве

Существующее законодательство не всегда применимо к компьютерным преступлениям, что приводит к серьезным затруднениям при правильной их квалификации.

7) Оценка правонарушения как гражданского

Правоохранительные органы склонны относить многие из такого рода правонарушений к категории гражданских и соответственно отказывают в возбуждении уголовного преследования.

8) Выставление на посмешище

Публика обычно воспринимает компьютерного пирата как умную и интересную личность, а жертву – как жадную и глупую. Поэтому общественность редко льет слезы по поводу ущерба организаций, пострадавших от компьютерных преступлений, а сами они не спешат выставять себя на посмешище.

9) "Грязные руки"

Некоторые жертвы боятся серьезного, компетентного расследования, потому что оно может вскрыть неблагоприятную (если не незаконную) механику ведения дел.

10) Внутренние осложнения

Несостоятельность мер по компьютерной безопасности, принимаемых руководством, может вызвать иски акционеров.

11) Увеличение страховых взносов

Жертвы часто опасаются, что страховые компании увеличат размер страховых взносов (или даже откажутся от возобновления страхового полиса), если компьютерные преступления станут для этой организации регулярными.

12) Потеря клиентов

Жертвы боятся потери клиентуры вследствие падения своей финансовой репутации.

13) Подстрекательство

Справедливо считается, что раскрытие преступления, со-

присяженное, как правило, с открытым описанием того, как оно было совершено, служит своего рода приглашением, если не подстрекательством, к его повторению другими.

14) Раскрытие служебной тайны

Жертва может отказаться от расследования, опасаясь, что ее финансовые и другие служебные тайны могут стать достоянием гласности во время суда.

15) Организационная политика

Определенные силы внутри организации могут возражать против расследования. Например, некоторые должностные лица опасаются, что расследование и раскрытие преступления выявит их промахи и поставит вопрос об их профессиональной непригодности.

Представляется невероятным, что жертва, потерявшая миллионы, может отказаться от расследования компьютерного преступления. Тем не менее, практика показывает, что такой "эффект умолчания" достаточно широко распространен и имеет определенные логические основания /5, с. 45-47/.

Существует много косвенных признаков того, что в организации готовится или уже осуществляется компьютерное преступление. Выявление их не требует особых специальных знаний, и, находя их, администрация может принять дополнительные меры по обеспечению компьютерной безопасности и предотвращению преступлений. Некоторые из наиболее общих индикаторов таковы:

- Сотрудники дают подозрительные объяснения по поводу распределения фондов.

- Производится перезапись данных без серьезных на то причин.

- Данные заменяются, изменяются или стираются.

- Данные не обновляются.

- На ключевых документах появляются подделанные подписи.

- Появляются фальшивые записи.

- Персонал системы начинает работать сверхурочно.

- Персонал возражает против осуществления контроля за записью данных.

- У лиц, работающих с компьютерами, появляется ненормальная реакция на рутинные вопросы.

- Некоторые сотрудники не уходят в отпуск.

- Некоторые работники начинают слоняться без дела в других подразделениях.

- Жалобы клиентов становятся хроническими и др.

Предотвращение и раскрытие компьютерных преступлений сегодня касаются каждой организации. Важно, чтобы администрация хорошо понимала условия, которые делают возможными такие посягательства. Руководителям, конечно, не требуется становиться экспертами в этой области, но они должны хорошо представлять себе связанные с этим проблемы /5; 6; 8; 9/.

Представляет интерес классификация способов совершения компьютерных преступлений.

1. ПЕРЕХВАТ ИНФОРМАЦИИ

1.1. Непосредственный перехват

Перехват данных осуществляется либо непосредственно через телефонный канал системы, либо подключением к линии принтера.

1.2. Электромагнитный перехват

Не требует непосредственного подключения к системе и производится улавливанием с помощью довольно несложной техники излучения, производимого центральным процессором, дисплеем, телефоном, принтером.

1.3. "Жучок"

Установка микрофона в компьютере с целью перехвата разговоров работающего на ЭВМ персонала.

1.4. Откачивание данных

Сбор информации, требующейся для получения основных материалов. Часто при этом исследуется не само содержание информации, а схема ее движения.

1.5. "Уборка мусора"

1.5.1. Физический вариант

Сбор использованных листингов, выброшенных служебных бумаг и т.п.

1.5.2. Электронный вариант

Исследование данных, оставленных в памяти машины.

2. НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЙ ДОПУСК

2.1. "За дураком"

2.1.1. Физический вариант

Проникновения в помещения, где установлены компьютеры, следом за законным пользователем.

2.1.2. Электронный вариант

Подключение терминала незаконного пользователя к линии законного пользователя в начале или при прерывании активного режима.

2.2. "За хвост"

Перехват сигнала, обозначающего конец работы законного пользователя с последующим осуществлением доступа к системе.

2.3. Абордаж

Хакеры, "компьютерные пираты" проникают в чужие информационные системы, подбирая номера наудачу, угадывая коды и т.п.

2.4. Неспешный выбор

Несанкционированный доступ к файлам законного пользователя осуществляется нахождением слабых мест в защите системы. Однажды обнаружив их, нарушитель может не спеша исследовать содержащуюся в системе информацию, копировать ее, многократно возвращаться к ней.

2.5. Брешь

В отличие от "неспешного выбора", где ищутся слабости в защите системы, при данном способе производится поиск брешей, обусловленных ошибками или неудачной логикой построения программы.

2.6. Люк

"Люк" — это развитие приема "брешь". В найденной брешке программа "развивается" и туда дополнительно вставляются одну или несколько команд. Люк "открывается" по мере необходимости, а встроенные команды автоматически осуществляют свою задачу.

2.7. "Системные ротоzeи"

Расчет на неадекватную проверку полномочий пользовате-

ля (имена, коды, шифр-ключи и т.п.). Несанкционированный доступ, по существу, осуществляется нахождением "бреши" в программе входа в систему.

2.8. Маскарад

2.8.1. Физический вариант

Для получения вспомогательной информации злоумышленники выдают себя за других лиц, чаще всего за журналистов.

2.8.2. Электронный вариант

Проникновение в компьютерную систему по кодам и другим идентификационным шифрам законных пользователей.

2.9. Мистификация

Иногда случается, как, например, с ошибочными телефонными звонками, что пользователь удаленного терминала подключается к чьей-то системе, будучи абсолютно уверенным, что работает с той системой, с какой и намеревался. Владелец системы, к которой произошло фактическое подключение, формируя правдоподобные отклики, может поддерживать это заблуждение в течение определенного времени и получать некоторую информацию, в частности, коды.

2.10. Аварийный вариант

Используется тот факт, что в любом компьютерном комплексе имеется особая программа, применяемая как системный инструмент в случае возникновения сбоев или других отклонений в работе ЭВМ, своеобразный аналог приспособлений, помещаемых в транспорте под надписью "Разбить стекло в случае аварии". Такая программа — мощный и опасный инструмент в руках злоумышленника.

2.11. Склад без стен

Несанкционированный доступ осуществляется в результате системной поломки. Например, если некоторые файлы пользователя остаются открытыми, он может получить доступ к не принадлежащим ему частям банка данных. Все происходит так, словно клиент банка, войдя в выделенную ему в хранилище комнату, замечает, что у нее нет одной стены.

3. МАНИПУЛЯЦИЯ ДАННЫМИ

3.1. Подмена данных

Изменение или введение ложных данных осуществляется, как

правило, при вводе или выводе истинных данных с ЭВМ.

3.2. Подмена кода

Вариантом подмены данных является изменение кода.

3.3. Троянский конь

Тайное введение в чужую программу таких команд, которые позволяют осуществить новые, не планировавшиеся владельцем программы функции, но одновременно сохранять и прежнюю работоспособность. По существу, это "люк", который открывается не "вручную", а автоматически, без дальнейшего участия злоумышленника. С помощью "тройанского коня" преступники обычно отчисляют на свой счет определенную сумму с каждой операции.

3.4. Троянский конь в цепях

В отличие от "тройанских коней" программных, которые представляют собой совокупность команд, речь идет о "тройанских конях" в электронных цепях компьютеров. Это очень редкий способ, потому что, если в предыдущих поколениях компьютеров, где использовались схемные соединения и печатные платы, еще можно было применять этот прием, то сейчас внести изменения в чипы можно, пожалуй, только на уровне конструирования и заводского производства.

3.5. Троянская матрешка

Еще одна разновидность "тройанского коня". Ее особенность состоит в том, что в кажущийся безобидным кусок программы вставляются не команды, собственно выполняющие "грязную" работу, а команды, формирующие эти команды и после их выполнения уничтожающие их. В этом случае программисту, пытающемуся найти "тройанского коня", необходимо искать не его самого, а команды, его формирующие. Развивая эту идею, можно представить себе команды, которые создают команды, которые создают команды, и т.д. (сколько угодно большое число раз), которые создают "тройанского коня".

3.6. Компьютерные вирусы

"Тройанские кони" типа "сотри все данные этой программы, перейди в следующую программу и сделай то же самое" обладают свойством переходить через коммуникационные сети из одной системы в другую, распространяясь как вирусное заболевание.

3.7. Саями

Тактика использования "тройного коня", основанная на том, что отчисляемые суммы малы и их потери практически незаметны (например, по 1 копейке с операции), а накопление осуществляется за счет большого количества операций, называется "саями". Это один из простейших и безопасных способов, особенно если отчисляются дробные (стоимостью меньшей, чем самая малая денежная единица, — например, 1 коп.) денежные суммы, поскольку в этих случаях все равно делается округление.

3.8. Логическая бомба

Тайное встраивание в программу команд, которые должны сработать (или срабатывать многократно) при определенных условиях.

3.9. Временная бомба

Разновидность "логической бомбы", которая срабатывает по достижении определенного момента времени.

3.10. Асинхронная атака

Сложный способ, требующий хорошего знания операционной системы. Используя асинхронную природу функционирования операционной системы, ее заставляют работать при ложных условиях, вследствие чего управление обработкой информации частично или полностью нарушается. Если лицо, совершающее "асинхронную атаку", достаточно искусно, оно может использовать ситуацию, чтобы внести изменения в операционную систему или направить ее на выполнение своих целей, причем вне системы эти изменения не будут заметны.

3.11. Моделирование

3.11.1. Реверсивная модель

Создается модель конкретной системы. В нее вводятся реальные исходные данные и учитываются планируемые действия. Затем, исходя из полученных правильных результатов, подбираются правдоподобные желательные результаты. Затем модель прогоняется назад, к исходной точке, и становится ясно, какие манипуляции с входными данными можно проводить. В принципе, прокручивание модели "вперед-назад" может происходить не один раз, чтобы через несколько итераций добиться желаемого. После этого остается только осуществить задуманное.

3.II.2. Воздушный змей

В простейшем случае требуется открыть в двух банках по небольшому счету. Далее, деньги переводятся из одного банка в другой и обратно с постепенно увеличивающимися суммами. Хитрость заключается в том, чтобы до того, как в банке обнаружится, что поручение о переводе не обеспечено необходимой суммой, приходило бы извещение о переводе в этот банк, так, чтобы общая сумма покрывала требование о первом переводе. Этот цикл повторяется большое число раз ("воздушный змей" поднимается все выше и выше) до тех пор, пока на счете не оказывается приличная сумма (фактически, она постоянно "перескакивает" с одного счета на другой, увеличивая свои размеры). Тогда деньги быстро снимаются и владелец счетов исчезает. Этот способ требует очень точного расчета, но для двух банков его можно сделать и без компьютера. На практике, в такую игру включают большое число банков, в том случае сумма накапливается быстрее и число поручений о переводе не достигает подозрительной частоты. Но управлять этим процессом можно только с помощью компьютера.

3.II.3. Ловушка на живца

Создание особой программы, удачно разрекламированной и потому якобы представляющей интерес для специалистов ("живец"). На самом деле программа работает некоторое время, затем имитирует системную поломку и записывает коды всех пользователей, осуществляющих несанкционированный доступ в нее. Полученные данные используются для других компьютерных злоупотреблений.

х х х

Если компьютерная преступность будет развиваться существующими темпами, то в ближайшем будущем можно предсказать большую волну компьютерных преступлений. Общество, однако, не должно оставаться без средств защиты. Среди прочих мер следует особо выделить правовые - совершенствование уголовного законодательства, включая и выбор правильного наказания правонарушителей, - а также создание кодексов профессиональной этики. Необходимо также расширять криминологические исследования в этой области.

Л и т е р а т у р а

1. Белов В.Н. Правонарушения, связанные с использованием ЭВМ // Проблемы совершенствования советского законодательства: Труды ВНИИСЗ. - Вып. 5. - М., 1976.
2. Известия. - 1983. - 26 авг.
3. Известия. - 1985. - 10 нояб.
4. НТР: проблемы и решения. - 1987. - № 19.
5. Beque A. How to prevent computer crime. - N.Y., 1983.
6. Farr R. The electronic criminals. - N.Y., 1975.
7. Norman A.R.D. Computer insecurity. - L., 1984.
8. Parker D.B. Fighting computer crime. - N.Y., 1983.
9. Van Duyn J. The human factor in computer crime.- Princeton (N.Y.), 1985.

COMPUTER CRIME. PROFILE OF THE PROBLEM

J.M. Baturin

S u m m a r y

The kind of the crime named in the heading has already taken place in the U.S.S.R.

The simplest, widely spread computer crimes are the physical destruction of computers, damage of the programme, falsifications of the results of the approximate calculations. Incomparably much more complicated are the crimes connected with "the robbery of the information" (i.e. its unsanctioned copying).

The contingent of the persons who execute the computer crimes is rather specific. They are, as a rule, specialists-professionals in the field of the electronic computers, curious people with the keen intellect (system and application programmers, operators of the electronic computers, system engineers and engineers in the field of electronics).

The inciting motives are profit, political interests (terrorism, espionage), investigation interests, hooliganism, revenge.

From the social point of view the portrait of the computer criminal is rather attractive: without the criminal past, an intelligent personality, a good worker. All this creates additional difficulties for the inquest.

The most frequent computer crimes are the robbery of money and things. They are executed by means of the unsanctioned substitution of the information in the memory of the electronic computer (i.e. the substitution of the data on money and things in the memory of the computers, that of route and addresses of destination).

A widely spread kind of the crime is also blackmail, i.e. many companies are not able to function normally if the personnel stops to function normally, stops its work.

The victims of the computer crimes are the owners of the system, clients, third persons. These victims, as a rule, reluctantly inform the authorities about the crimes because of the following reasons: the waste of time (the victim organization has limited resources), high expense of the inquest often comparable with the caused damage; the social attitude is, as a rule, favourable for the computer pirate as it does not see any serious danger in the computer crime.

The ways of the execution of the computer crimes are as follows: the seizure of the information, unsanctioned access to the information, manipulation with the data. The realization of all these ways is connected with the unsanctioned intrusion into the system of the data recorded in the memory as well as to the programmes.

Alongside with the purely physical intrusion (spying about the code, eavesdropping phone calls, etc.) the criminal has purely professional means for finding the code, e.g. the computer itself for the purpose. When the code is found he can obtain the data which he can copy or change (for concrete purposes).

The intrusion into the texts of the programmes enables the operator to insert the changing actions into the programmes or the programmes functioning under certain conditions.

RATIONALISIERUNG DER ARBEIT DES LEITERS MIT DEM COMPUTER

Dr. H.J. Bernhardt (Leipzig DDR)

Dr. L.J. Auvjaert (Tartu UdSSR)

In jedem Bereich und für jeden Leiter im Handel geht es um eine höhere Wirksamkeit der Leitungstätigkeit. Es geht um die Verwirklichung der von der Partei der Arbeiterklasse erhobenen Forderung, Inhalt und Stil der Leitungsarbeit noch qualifizierter unter gesamtwirtschaftlichen Aspekten zu gestalten. Ohne Zweifel nimmt hierbei die Nutzung der neuen Informationstechnik in der Arbeit des Leiters einen bedeutenden Platz ein. Computerstützung der Tätigkeit des Leiters stellt unter den heutigen Bedingungen ein Erfordernis und wirksames Instrument moderner Handelsleitung dar. Die Leitungsarbeit wird durch die Schaffung rechnergestützter Arbeitsplätze direkt im Bereich des Leiters (Leiterbereich) /4/ nicht nur rationalisiert, sie erhält zugleich ein höheres "technologisches Niveau". Dennoch: Leitungstätigkeit ist und bleibt vertrauensvolle Arbeit mit den Menschen. Die Computertechnik kann den Leiter hierbei wirksam unterstützen.

Rechnergestützte Arbeitsplätze direkt im Leiterbereich müssen dazu beitragen, daß die Direktoren bzw. Vorstandsvorsitzenden der Wirtschaftseinheiten im Handel und ihre Leiter der Fachbereiche sowie die Stellvertretenden Ratsvorsitzenden für Handel und Versorgung computerunterstützt in ihrer Leitungstätigkeit besser die Mitwirkungspflicht zur Sicherung einer bedarfsgerechten Produktion wahrnehmen können. Vor allem muß die Computertechnik sie in die Lage versetzen, wirksamer den Anforderungen nach einem kundengerechten Angebot und einem höheren Niveau der Handelstätigkeit zu entsprechen sowie dem Neuen in ihrer Arbeit gerecht zu werden.

Die Komplexität und Schwerpunktorientierung in der eigenen Arbeit besser zu beherrschen steht im Mittelpunkt des Strebens der Leiter im Handel /5/. Dieses Anliegen unterstützen rechnergestützte Arbeitsplätze in ihrem unmittelbaren Arbeitsbereich und die dadurch mögliche schnelle, zuverlässige und leitergerechte Aufbereitung von Informationen zur Gewährleistung eines ständigen Überblicks über den planmäßigen Ablauf des Versorgungs- und Handelsprozesses, zur Si-

cherung ihrer Auskunftsfähigkeit, zur Durchführung der Rap-
porte und die Vorbereitung von Beratungen // sowie zur Ab-
stimmung und Kontrolle der Aufgaben, Verantwortung und Termi-
ne.

Qualifiziertere Arbeit des Leiters durch Computertechnik

Eine höhere Qualität der Leiterarbeit im Handel durch
die Computertechnik läßt sich nur erreichen, wenn die rech-
nergestützten Arbeitsplätze im Leiterbereich bestimmten An-
forderungen der Rationalität und Effektivität entsprechen.
Der Leiter im Handel sollte diese Anforderungen unter fol-
genden Gesichtspunkten sehen:

Erstens. Schnelle Bereitstellung, hohe Anschaulichkeit
und Überschaubarkeit der angebotenen Informationen, das
sollte durch den flexiblen Zugang zu den Datenbeständen so-
wie durch Verbindung von Text, zahlenmäßiger Übersicht und
grafischer Darstellung gesichert sein.

Ziel: Bereitstellung der Informationen für die voraus-
schauende und operative Leitung des Versorgungsprozesses ohne
Zeitverzug.

Zweitens. Einschränkung von operativen Informationen an
den Leiter, Überblick und Auskunftsfähigkeit kann weitgehend
im Dialog mit dem Computer gewährleistet werden.

Ziel: Teilweise Entlastung und planmäßigere Arbeit
nachgeordneter Leiter.

Drittens. Bereitstellung der leitergerechten Informa-
tionen erfolgt im Rahmen des rechnergestützten Leitungsin-
formationssystems der Wirtschaftseinheit bzw. des wirt-
schaftsleitenden Organs. Das sollte durch die sinnvolle und
organische Einordnung der leitergerechten Informationen in
den Gesamtinformationsprozeß erfolgen.

Ziel: Entwicklung einer einheitlichen wirtschaftlichen
Arbeit.

Viertens. Koordinierung Der rechnergestützten Arbeits-
plätze im Leiterbereich mit den rechnergestützten Arbeits-
plätzen der Fachdirektoren bzw. der zweiten Leitungsstufe
auf der Grundlage einer einheitlichen Datenbasis (Datenbank)
sowie ihrer leitergerechten Aufbereitung.

Ziel: Gegenseitige Unterstützung in der Leitungstätig-
keit durch Datenaustausch zwischen den rechnergestützten Ar-
beitsplätzen.

Fünftens. Wirkungsvolle Vorbereitung und Durchführung von Beratungen im Leitungskollektiv. Die unverzügliche Bereitstellung von Informationen ermöglicht die sofortige Klärung von Streitfällen und Problemen sowie von Ursachen bei Unplanmäßigkeiten.

Ziel: Objektivierung der Zusammenarbeit der Mitglieder des Leitungskollektivs. Erhöhung der Verantwortung der Leiter für die qualifizierte Durchführung ihrer Aufgaben und Verbesserung von Ordnung und Disziplin in ihrem Verantwortungsbereich.

Sechstens. Rationalisierung der Leitungs-, Büro- und Sekretariatsarbeit auf den Gebieten der Kennziffernaufbereitung, Termin- und Postbearbeitung, Textverarbeitung und der Datenspeicherung nach dem Grundsatz "einmal erfassen, mehrfach verwenden".

Ziel: Zeitgewinn für den Leiter sowie Erhöhung seiner Sachkunde und Planmäßigkeit seiner Arbeit.

Die bisher in der Handelspraxis vorhandenen rechnergestützten Arbeitsplätze im unmittelbaren Leiterbereich sind Auskunftssysteme zur Sicherung der geplanten Versorgungsleistung. Das sind dringende notwendige erste Anfänge. Die Erfahrungen aus diesen Pilotlösungen sowie international vorliegende Erkenntnisse orientieren aber auf den Einsatz komplexer Softwarelösungen, die zu einer allseitigen Qualifizierung der Leitungstätigkeit sowie zur Verbesserung der Qualität der Arbeit und der Senkung des Aufwandes im Büro des Leiters und in seinem Sekretariat führen. Diese komplexen Lösungen sollten weitgehend alle Aufgaben des jeweiligen Leitungsbereiches unterstützen.

Die Vorbereitung und Nutzung komplexer computergestützter Arbeitsplätze direkt im Leiterbereich gebieten die Beachtung einiger Aspekte durch den Leiter.

So verlangt der Einstellungsaspekt die Bereitschaft und den Willen des Leiters, Nach Aneignung der erforderlichen Kenntnisse in der Mikrorechentechnik. Es gilt auch hier das Leitungsprinzip: Richtig führen setzt Sachkenntnis voraus.

Der Trainingsaspekt erfordert Fähigkeiten und Fertigkeiten des Leiters in der selbständigen Beherrschung der Computertechnik. An seiner Qualifikation im Umgang mit der Mikrorechentechnik orientieren sich die Lei-

tungskader und Mitarbeiter.

Der Erkenntnisaspekt verlangt die konzeptionelle und praktische schöpferische Umsetzung erworbenen Wissens im Verantwortungsbereich sowie angeeigneter Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Mikrorechenteknik. Der Leiter muß sich dem Neuen engagiert und schöpferisch stellen.

Wirksamere Leiterarbeit durch computergestütztes Büro und Sekretariat

Von der Arbeitsweise und der Persönlichkeit des Leiters, seiner Nutzersicht und seinen Nutzerinteressen sowie von den gegebenen organisatorischen und materiell-technischen Bedingungen hängt es ab, auf welche Weise er seine Informationen vom Computer erhält. Es sind folgende Vorgehensweisen in der Leitungspraxis anzutreffen: Einerseits werden die benötigten Informationen vom Büroleiter/3/ bzw. der Sekretärin rechnergestützt erarbeitet und dem Leiter zugestellt. Andererseits erfolgt eine persönliche Information des Leiters am Computer, der sich im Büro des Leiters bzw. in seinem Sekretariat befindet. Schließlich steht ein Computer bzw. Terminal unmittelbar am Leiterarbeitsplatz und wird direkt von ihm genutzt.

Dabei bleibt zu bedenken, daß der Leiter in erster Linie seinen Versorgungs- und Handelsprozeß zu steuern und die dazu erforderlichen Informationen ihm durchaus von beiden rechnergestützten Arbeitsplätzen (Büro und Sekretariat) ohne Zeitverzug, in hoher Qualität und leitergerecht bereitgestellt werden können. Denn: Computergestützt können jetzt Büro und Sekretariat dem Leiter qualifizierter in seiner Leitungstätigkeit unterstützen. Es ist also nicht zwingend, daß direkt eine Rechnerstützung des Leiterarbeitsplatzes erfolgt. Die Leitungspraxis hat erwiesen, daß die Haupteffekte der Computernutzung im Arbeitsbereich des Leiters beim Büro und Sekretariat liegen. Nur aus der Sicht, was für die Leitungsarbeit als Ganzes sinnvoll wirkt, sollte auch im Leiterbereich die Rechnerstützung der Arbeitsplätze bestimmen.

Der Leiter im Handel benötigt darüber Klarheit, welche Aufgaben und Organisationsprobleme seiner persönlichen Arbeit inhaltliche Schwerpunkte der Rechnerstützung sein könnten. Das sollten gegenwärtig folgende sein:

Kontrolle (operativ und vorausschauend) der Versorgungsleistung

Kontrolle des täglichen Warenbewegungsprozesses
Bewertung der ökonomischen Analyse über die Erfüllung
der Kennziffern der Leistungsbewertung und der Effektivität
des Handelsprozesses

Kontrolle der Realisierung seiner Arbeitsschwerpunkte
und der des Leitungskollektivs /2/ einschließlich der
Eingabenbearbeitung

Auswertung der Realisierung von gestellten Terminen

Planung und Abstimmung der persönlichen Arbeitsaufgaben

Auswertung von innerbetrieblichen Informationen seines
Verantwortungsbereiches.

Jeder Leiter im Handel muß diese inhaltlichen Schwerpunkte selbst zusammenfassen oder erweitern, die Zeithorizonte dafür auswählen und das Tempo sowie die Art der Erlangung der Informationen fixieren.

Der rechnergestützte Arbeitsplatz des Büroleiters "ARB-BÜRO", sollte dem Leiter zur Erhöhung des Niveaus der Leitungstätigkeit an Leistungen zur Verfügung stellen: Übersichten mit Kennziffern zur operativen und vorausschauenden Realisierung der Versorgungs- und Handelsaufgaben; Übersichten zur Realisierung der Arbeitsschwerpunkte; Übersichten zum persönlichen Terminkalender (Standardtermine); Übersichten zum Bearbeitungsstand der Eingaben; Aktualisierung der Leitermappe; Übersichten zu ausgewählten innerbetrieblichen Informationen des eigenen Verantwortungsbereiches (Stellenplan, Fonds ...).

Der rechnergestützte Arbeitsplatz der Sekretärin "ARB-SEK" kann in Ergänzung dazu an Leistungen bereitstellen: Übersichten zu anstehenden Terminen; Übersichten zum persönlichen Terminkalender (operative Termine); Rechnergestützt erarbeitete Protokolle, Berichte, Vorlagen, Briefe...; Recherchen zu Postein- und Postausgängen; VD-Nachweis; Übersichten zu ausgewählten innerbetrieblichen Informationen (Geburtsstage, Jubiläen, Urlaub, Adressen ...).

Über diese direkten Leistungen für den Leiter hinaus sind wesentliche Erleichterungen und Rationalisierungseffekte für die eigene Arbeit des Büroleiters und der Sekretärin zu erreichen. So ist bei der rechnergestützten Postbearbeitung der Aufwand beispielsweise ein Drittel geringer als in manueller Arbeit. Beachtet werden sollte, daß beide rechnergestützte Arbeitsplätze sich gegenseitig durchdringen und

Leistungen für den Leiter oftmals nur gemeinsam gebracht werden können.

Ferner ist zu beachten, daß für die Leitungsbereiche, die über kein Büro verfügen, der persönliche bzw. wissenschaftliche Mitarbeiter diesen Arbeitsplatz übernimmt oder der Leiter selbst, die notwendigen Tätigkeiten am Computer ausführt.

In der weiteren Entwicklung wird der rechnergestützte Arbeitsplatz direkt beim Leiter "ARBLEIT" sich so gestalten, daß der Leiter über ein mit dem dezentralen Rechner des Büros und Sekretariats bzw. dem zentralisierten Rechner vernetztes Terminal verfügt, über das er sich die erforderlichen Informationen auf dem Bildschirm bereitstellen läßt oder sie direkt selbst abrufen.

Softwarelösungen für computergestütztes Büro und Sekretariat

Analysiert man die Anforderungen an rechnergestützte Arbeitsplätze im unmittelbaren Arbeitsbereich des Leiters aus datenverarbeitungspezifischer Sicht, so ergeben sich folgende Erkenntnisse:

Erstens wird eine rechnergestützte Lösung inhaltlich getragen von dem Komplex der Kennziffernaufbereitung. Dieser ist aber entscheidend abhängig von der Spezifik des jeweiligen Leitungsbereichs. Es wird kaum möglich sein, nur eine einheitliche Typenlösung für diesen Komplex im Handel einzusetzen. Denkbar wären aber mehrere unterschiedliche Typenlösungen für wirtschaftsleitende Organe mit analogen Handelsaufgaben. Die derzeitige Situation ist dadurch gekennzeichnet, daß einzelne bereichsspezifische Kennziffernsysteme bereits bestehen oder in Entwicklung sind, so unter anderem zur Kontrolle der Versorgungsleistung, zur Kontrolle der Warenbestände und Verträge sowie zum Leistungsvergleich. Noch zu lösen bleibt jedoch die Entwicklung von bereichsspezifischen Typenlösungen für die komplexe rechnergestützte Kennziffernaufbereitung des jeweiligen Leitungsbereichs. Der Weg dazu besteht im Aufbau und der Pflege einer spezifischen Datenbank für solche Kennziffern. Diese Datenbank erhält ihre Ausgangsdaten durch Übernahme von anderen Informationssystemen des jeweiligen Bereichs mittels Datenübertragung bzw. Datenträgeraustauschs oder durch direkte Eingabe neu gewonnener Grunddaten.

Zweitens ist ein weiterer inhaltlicher Schwerpunkt die rechnergestützte Terminkontrolle sowohl für die Schwerpunktaufgaben des Leiters als auch für die tägliche Kontrolle der im Verantwortungsbereich anstehenden Leitungsaufgaben. Dafür gibt es vom Kombinat Robotron und anderen Entwicklern mehrere Softwarelösungen, die genutzt werden können. Im einzelnen sind mit diesen Lösungen zur Zeit realisierbar: Erfassen und Ändern von Terminstellungen; Austragen von erledigten Terminen; Anzeige/Druck von Terminkontrollbelegen; Terminrecherchen; Anzeige/Druck von Auswertungslisten.

Im Rahmen der von Robotron angebotenen Gesamtlösung "Rationalisierung der Büroarbeit - "RABA"/5/ ist darüber hinaus auch die Übernahme von Terminen aus anderen Quellen möglich. So unter anderem die automatische Übernahme von Terminen aus rechnergestützt erarbeiteten Protokollen und Dokumenten sowie aus der elektronisch bearbeiteten Post. Als dritter Bestandteil kann ein rechnergestützter Terminkalender die Terminplanung und Terminabstimmung im jeweiligen Leitungsbereich erleichtern /I/.

Eine zur Zeit an der Handelshochschule Leipzig vorliegende Arbeitsversion (die künftig vom kombinat Robotron vertrieben wird) realisiert im einzelnen/3/: Erfassen, Ändern und Aktualisieren von Terminen; Abstimmen von Terminen; Anzeige/Druck der Tages-, Wochen- und Monatsterminpläne; Zusammenfassende Anzeige von sonstigen Terminen.

Auch für diese Lösung ist die Kopplung mit den anderen Komponenten der Gesamtlösung "RABA" vorgesehen. So wird es möglich sein, Termine aus Protokollen und Dokumenten sowie aus der Teillösung Terminkontrolle in den Terminkalender des Leiters zu übernehmen und umgekehrt.

Viertens ist eine weitere Komponente rechnergestützter Arbeitsplätze im unmittelbaren Leitungsbereich die elektronische Bearbeitung der Post. Auch hierfür liegt eine vom Kombinat Robotron angebotene Softwarelösung im Rahmen des Gesamtsystems RABA vor. Sie realisiert folgende Teilaufgaben: Erfassen, Anzeigen, Korrigieren, Löschen von Postein- und Postausgängen; Druck der Postein- und Postausgangslisten; Vorgangssuche für Ein- und Ausgangspost; Führung des VD-Nachweises; Katalogisierung der Post nach Sachkomplexen, Absendern und Empfängern.

Von dieser Teillösung aus ist eine besonders enge Ver-

bindung zu den Teillösungen der Terminkontrolle und des Terminkalenders erforderlich. Noch enger muß aber die Kopplung mit der Teillösung Textverarbeitung sein, mit deren Hilfe fast die gesamte Ausgangspost bearbeitet werden kann. Bei der Weiterentwicklung der Gesamtlösung "RABA" ist als besondere Komponente der elektronischen Postbearbeitung die rechnergestützte Hauspost vorgesehen. Sie geht davon aus, daß mehrere rechnergestützte Arbeitsplätze im unmittelbaren Leitungsbereich existieren, die untereinander verbunden sind. Das ermöglicht, das computergestützte Versenden und Empfangen von Briefen und Rundschreiben im Haus, die Speicherung der gesendeten Post in zentralen Postein- und Postausgangsspeichern (Postfächern) oder ihre Übernahme auf die lokalen Speicher des jeweiligen Arbeitsplatzes und die Sicherung und Verwaltung der gesendeten Hauspost am jeweiligen rechnergestützten Arbeitsplatz.

Fünftens dürfte es zweckmäßig sein, neben den bereits genannten Komponenten noch eine Teillösung zur rechnergestützten Arbeit mit innerbetrieblichen Informationen des jeweiligen Leitungsbereichs einzusetzen. Dabei geht es nicht um Kennziffern des Leistungsprozesses, sondern um betriebliche Daten, die in engem Zusammenhang mit der Führung von Arbeitskollektiven stehen. Zu solchen Informationen könnten unter anderem gehören: Aussagen zu ausgewählten Personaldaten der Mitarbeiter (Geburtstage, Jubiläen, Urlaub, Adressen); Übersichten zum Stellenplan, zur Raumbelegung, zu Grund- und Arbeitsmitteln des eigenen Verantwortungsbereichs; Übersichten zu Lohn, Gehalt und Prämienmitteln und ihrer Verwendung.

Bisher gibt es für diesen Teil keine allgemeingültige Lösung. An der Handelshochschule liegt gegenwärtig eine Teillösung als Demonstrationsprogramm vor. Es wäre aber sicher zweckmäßig, in Abhängigkeit von der jeweiligen Leitungsebene auch hier zu versuchen, zu speziellen Typenlösungen zu kommen.

Sechstens sind rechnergestützte Arbeitsplätze direkt im Leiterbereich ohne Anwendung von Textverarbeitungssystemen nicht denkbar. Sie ermöglichen unter anderem die Erfassung und beliebige Korrektur von Text auf Disketten, die Ausgabe vorbereiteter Texte über Drucker mit weitgehend freier Druckbildgestaltung unter Verwendung unterschiedlicher

Schriftarten, die Arbeit mit Textbausteinen, insbesondere ihre beliebige Kombination zu neuen Dokumenten und die Anfertigung von Serienbriefen, die unterschiedlichen Adressanten zugesendet werden.

Hierfür stellt das Kombinat Robotron leistungsfähige Standardsoftwarelösungen bereit.

Für rechnergestützte Arbeitsplätze unmittelbar im Bereich des Leiters gibt es, wie nachgewiesen wurde, zur Zeit keine in sich geschlossene Komplexlösung, sondern mehrere Teillösungen, die als Softwarepakete vom Kombinat Robotron vertrieben werden. Diese Softwarepakete sind besonders effektiv einzusetzen, wenn sie mit den vom Wirtschaftszweig Binnenhandel selbst zu entwickelnden anderen Teillösungen (Kennziffern, innerbetriebliche Informationen) zu einer Komplexlösung verbunden werden.

Die angebotenen Softwarelösungen wurden speziell für Kombinatiingleitungen entwickelt. Sie beinhalten auch Elemente, die auf untergeordneten Leitungsebenen (Betrieben, Betriebsteilen usw.) nicht unbedingt notwendig sind. Daher ist diese Lösung zwar prinzipiell für alle Leitungsebenen einsetzbar, könnte aber für untergeordnete Leitungsebenen wesentlich einfacher gestaltet werden.

Einsatzvorbereitung für computergestütztes Büro und Sekretariat

Grundsätzlich ist ein computergestütztes Büro und Sekretariat mit Büro-, Personal- und Arbeitsplatzcomputern (BC A 5120, PC 1714, AC A 7100) auf Diskettenbasis (doppelte Dichte beidseitig - etwa 780.000 Zeichen Kapazität) möglich.

Dann sind jedoch für die einzelnen Komponenten jeweils gesonderte Disketten erforderlich. Das führt zu einem vertretbaren, aber nicht unbeträchtlichen organisatorischen Aufwand und zu komplizierteren Arbeitsabläufen im Büro und Sekretariat.

Mit dem Einsatz von Festplattenspeichern bei den Arbeitsplatzcomputern A 7150 (ab Anfang 1988) und bei den ESER-kompatiblen neuen Personalcomputern 1834 (ab Mitte/Ende 1988) sind die Voraussetzungen dafür gegeben, daß alle benötigten Komponenten einschließlich der zugehörigen Daten auf einem Speicher (10 bzw. 20 Millionen Zeichen Kapazität) untergebracht werden können. Es empfiehlt sich, Rechner einer solchen Konfiguration im Büro bzw. Sekretariat zu ver-

wenden, zumal auch unter dem Betriebssystem DGP künftig einheitliche Standardsoftwarelösungen zur Verfügung stehen werden (LOTOS), die gleichzeitig zu Datenverwaltung, Tabellenbearbeitung und Textverarbeitung einsetzbar sind.

Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt für den effektiven Einsatz rechnergestützter Arbeitsplätze im unmittelbaren Leiterbereich ist die Verbindung der eingesetzten Computer untereinander im lokalen Netz. Ab 1988 werden schrittweise durch das Kombinat Robotron die Voraussetzungen für lokale Netze von Büro-, Personal- und Arbeitsplatzcomputern geschaffen /2/. Das ermöglicht, nicht nur den direkten Austausch von Dokumenten und Briefen zwischen den Leitern sowie die rechnergestützte Terminabstimmung im Leitungskollektiv, sondern auch den zentralen Aufbau von Kennzifferndateien, auf die alle beteiligten Leiter zugreifen können.

Der Anschluß lokaler Netze an ein automatisiertes Datennetz (Fernnetz) wird mit einem weiteren Qualitätssprung beim Einsatz rechnergestützter Arbeitsplätze zur Leitung großer Wirtschaftseinheiten verbunden sein, ist aber vor 1992 (abgesehen von Pilotlösungen) nicht zu erwarten.

Eine gute Einsatzvorbereitung für ein computergestütztes Büro und Sekretariat erfordert neben der zweckmäßigen Hardware- und Softwareauswahl vor allem aber die rechtzeitige Vorbereitung und Qualifizierung der Kader. So ist es notwendig, die Kader vertraut zu machen mit den Grundlagen des Einsatzes von Rechentechnik am Arbeitsplatz, mit der Hardware und der Bedienung der vorgesehenen Rechentechnik, mit der Nutzung von Standardsoftware zur Datenverwaltung und Textverarbeitung mit dem Inhalt und der Nutzung der eingesetzten Softwarelösungen und mit den Problemen der Archivierung von Daten, der Datensicherung und des Datenschutzes.

Qualitative Veränderungen in der Leiterarbeit

Die Rechnerstützung der Arbeitsplätze im Leiterbereich führt zur Beschleunigung, Qualifizierung und Rationalisierung der Informationsbereitstellung für den Leiter. Die Information erhält dadurch eine neue Dimension als Faktor einer erfolgreichen Leiterarbeit. Sie bringt den Leiter eine höhere Rationalität und Effektivität in seiner komplexen und schwerpunktorientierten Tätigkeit. Erste praktische Erfahrungen mit den computergestützten Arbeitsplätzen im Leiterbereich bestätigen diese Schlußfolgerungen und lassen einige

Kriterien einer dadurch möglichen wirksameren Leiterarbeit hervortreten:

Die Probleme und Unplanmäßigkeiten im Leistungs- und Leitungsbereich können rechtzeitig erkannt werden und ermöglichen ein schnelles reagieren des Leiters.

Das Entscheidungsfeld wird verändert durch die Früherkennung von Versorgungs- und Handelsproblemen sowie durch das jetzt ohne Zeitverzug mögliche eigenverantwortliche Entscheiden des zuständigen Leiters.

Die Leiterentscheidungen werden sicherer durch die Objektivierung der Informationen auf der Grundlage von Echtzeitangaben.

Die Routinearbeiten in der Leiterarbeit werden zugunsten des schöpferischen Anteils an der Arbeit herausgelöst bzw. verkürzt, der jedoch nicht durch Dialog-Routinen wieder aufgebraucht werden darf.

Die bisher manuellen Umsetzarbeiten aus EDV-Unterlagen in leitergerechte Übersichten werden durch die jetzt mögliche gezielte und zugleich verknüpfte Informationsgewinnung im Dialog mit dem Rechner ersetzt.

Die Organisation der persönlichen Arbeit des Leiters wird durch die veränderten organisatorischen Abläufe aufgrund der Computerstützung diszipliniert und geordnet.

Die Ordnung und Disziplin im Verantwortungsbereich wird durch die zeitnahe und ständige Kontrolle der Aufgabenerfüllung im Leistungsprozeß sowie in den nachgeordneten Leitungsebenen erhöht.

Die leitergerechte Bereitstellung von Informationen wird durch die nutzerfreundlichen und effektiven komplexen Rechnerprogramme für das Büro und das Sekretariat "ARBBÜRO und ARBSEK" mit ihrer einfachen Dialogführung und hohen Selbsterklärungsfähigkeit wirkungsvoll unterstützt.

In ihrer Gesamtheit lassen die Kriterien erkennen, daß rechnergestützte Arbeitsplätze direkt im Leiterbereich es ermöglichen, daß der Leiter sein Leistungsvermögen für die Leitung des Versorgungs- und Handelsprozesses und für sich selbst effektiv ausschöpfen kann. Außerdem erhöhen sie die Zeitanteile des Leiters im Handel für die Vorausschau sowie für die Arbeit mit den Kollektiven und den Menschen. Es er-

wachsen ihm damit mehr Möglichkeiten sie zu befähigen, die ihnen übertragene Verantwortung voll wahrzunehmen und ihre schöpferische Initiative allseitig zu entwickeln.

Fußnoten

1. Der rechnergestützte Arbeitsplatz im Leiterbereich ist ein mit einem Computer und entsprechender Software ausgestatteter Arbeitsplatz, der sich im Büro, Sekretariat oder im Arbeitszimmer des Leiters befindet. Mit ihm können im unmittelbaren Dialog ausgewählte Leitungsaufgaben und Prozesse der Entscheidungsfindung rationell und effektiv gelöst werden. Die Rechnerstützung kann mit einem Büro-, Personal- oder Arbeitsplatzcomputer zu unterschiedlichen Zeiten in Einzel- oder Mehrfachnutzung gesichert werden.

Zum unmittelbaren Arbeitsbereich oder Bereich des Leiters gehört hier sein Büro und sein Sekretariat bzw. wissenschaftlicher oder persönlicher Mitarbeiter. Die Funktionalorgane bleiben unberücksichtigt.

2. Unter Leiter im Handel sind die Generaldirektoren, die Bezirksdirektoren und Vorstandsvorsitzenden der wirtschaftsleitenden Organe, die Kombinatdirektoren, die Direktoren und Vorstandsvorsitzenden einer wirtschaftenden Einheit sowie deren Fach- und Betriebsteildirektoren zu verstehen. Aber ebenso sind hier analog der Stellvertretende Ratsvorsitzende für Handel und Versorgung sowie die stellvertretenden General-, Kombinat-, Bezirksdirektoren bzw. Vorstandsvorsitzenden angesprochen.

3. Zu den Beratungen gehören vor allem Dienstberatungen, Rapporte, Leiterberatungen, Leitergespräche, Aussprachen, Versammlungen, Rechenschaftslegungen, Konferenzen, Treffpunkte, Arbeitsbesuche sowie die Kommissions- und Arbeitsgruppenarbeit.

4. Dem Leiter des Büros werden hier der wissenschaftliche bzw. persönliche Mitarbeiter des Leiters gleichgestellt.

5. Unter Schwerpunktaufgaben des Leitungskollektivs und unter Leitungsschwerpunkten des Leiters werden hier vereinfacht die inhaltlichen Kettenglieder zur Beherrschung des sich arbeitsteilig vollziehenden Reproduktionsprozesses verstanden, die es ermöglichen, die komplexe und schwerpunktorientierte Leitung des Versorgungs- und Handelsprozesses als Ganzes oder eines ausgewählten Arbeitsprozesses (wie

Übersicht 1

Computerstützung der Leiter-, Büro- und Sekretariatsarbeit

Rechnergestützte Arbeitsplätze unmittelbar im Bereich des Leiters

Arbeitsplatz Sekretärin - ARBSEK		
Terminkontrolle	TEKO	
Operativterminplanung	TEKA	
Schreibarbeiten	TEXT	
Postbearbeitung	POST	
Informationsvorbereitung (innerbetrieblich)	BEDA	

Arbeitsplatz Büroleiter - ARBBURO		
Plankennziffern aufbereiten	KENZ	
Leistungsvergleich Aufbereiten	OPLVA	
Standardtermine planen	TEKA	
Eingabebearbeitung aufbereiten	EINS	
Schwerpunktrealisierung aufbereiten	TEKO	
Bereichsinformation aufbereiten	BEDA	

Arbeitsplatz Leiter - ARBLEIT				
Versorgungsleitung	kontrollieren	KENZ	Terminrealisierung auswerten	TEKO
Warenbewegungsprozeß			Terminverpflichtungen abstimmen	TEKA
Arbeitsschwerpunkte	kontrollieren	TEKO	Post bearbeiten	POST
Eingabebearbeitung	kontrollieren	EING	Bereichsinformationen auswerten	BEDA
Leistungsvergleich	bewerten	OPLVA		

Еinsatzvorbereitung und Nutzung der Mikrorechentechnik) im grundlegenden zu bewältigen, Die Entscheidung und Kontrolle dieser Schwerpunktaufgaben fördern bestimmt wesentlich das Handeln des Leiters an der Spitze und das Tätigwerden einer Mitarbeiter und aller Kollektive.

L i t e r a t u r

1. Anwendungsbeschreibung und Bedienanleitung für das RABA - Teilprojekt elektronischer Terminkalender "TEKA" - 1987. - Leipzig, Handelshochsch., Informationsmat. des Organisations- u. Rechenzentrums sowie d. Instituts f. sozialistische Wirtschaftsführung.
2. Basisnahme Informationsverarbeitung - eine Möglichkeit zur Erhöhung der Effektivität durch wissenschaftlich-technischen Fortschritt / Geese, K. // Wissenschaftl. Z. Handelshochsch. - Leipzig 13 (1986) 1.
3. Dokumentation zum Programmsystem SCPNet : Robotron-Projekt Dresden, VEB Kombinat Robotron (unveröff. Mat.), 1987
4. Rationalisierung der Büro- und Sekretariatsarbeit mit dem Personalcomputer robotron 1715 und seine Standardsoftware / Tautenhahn, D.T.; Ziegengeist, H. // Neue Technik im Büro. - Berlin 30 (1986) 5.
5. Terminplanung mit dem Büro- oder Personalcomputer (SCP/ REDABAS) / Bernhardt, H.J.; Geese, K. // Neue Technik im Büro. - Berlin 31 (1987) 5.

РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ РАБОТЫ РУКОВОДИТЕЛЯ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРА

Х. Бернхардт, Л. Аувяэрт

Р е з ю м е

В работе руководителя одно из важнейших мест несомненно занимает использование новой информационной техники. Помощь компьютера в деятельности руководителя - настоятельное требование времени и важный инструмент современного процесса руководства. Руководящая работа - это прежде всего работа с человеком. Компьютерная техника может оказать значительную помощь руководителю. Она должна соответствовать высшему уровню деятельности и обеспечивать качество последней.

В работе рассматриваются следующие аспекты:

- 1) рационализация работы руководителя с компьютером;
- 2) повышение качества работы руководителя с помощью

ЭВМ;

3) эффективная руководящая работа посредством оборудованных ЭВМ бюро и секретариата;

4) некоторые товарные лозунги для оборудованных компьютерами бюро и секретариата;

5) подготовка к работе оснащенных ЭВМ бюро и секретариата;

6) качественные преобразования в руководящей работе.

Оборудованные ЭВМ рабочие места непосредственно в области руководства торговлей должны внести свой вклад в дело изучения покупательского спроса и обеспечения его удовлетво-

ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ГЛАЗАМИ ПРОГРАММИСТА

Ю.И. Рыжиков

На взгляд автора, — программиста с тридцатилетним стажем, преподавателя прикладной математики, программирования и ряда других околокомпьютерных дисциплин, — в сборнике /2/ были подняты и квалифицированно обсуждены более чем важные правовые проблемы. Качество и оперативность их решения в немалой степени определяют масштабы и успех применения в СССР электронной вычислительной техники, которое является необходимым условием научно-технического прогресса. Разумеется, программист не в состоянии указать рациональные ф о р м ы отражения специфики производства программ в правовых актах. Однако в нынешний критический момент формирования правовых основ программирования особенно важно правильно и по возможности полностью учесть эту специфику, которая "изнутри" может выглядеть несколько иначе, чем это представляется юристу. Хочется надеяться, что поставленные в данной статье вопросы и конкретные предложения помогут общему делу.

1. Проблема авторства

Трудности в решении этой проблемы определяются следующим:

- многоэтапностью создания программного изделия (ПИ): модель — метод — алгоритм — программа — программная система — ПИ;
- многокомпонентностью ПИ (тексты иерархической системы модулей, тесты, порядок и методика испытаний, описание программ, эксплуатационно-техническая документация);
- разнохарактерностью вклада участников (организаторский, творческий, технический);
- внедрением методов организации труда типа хирургической бригады, когда ПИ считается коллективным достоянием;
- многочисленностью и текучестью коллективов разработчиков сложных программных систем.

1.1. Поэтапное авторство

Авторство модели и метода обычно защищается на уровне научной публикации (как правило, совмест-

но, поскольку одна модель, т.е. формализованная постановка задачи, без метода ее решения имеет весьма ограниченную ценность). Кстати, при разработке соответствующих правовых положений следует избегать формулировок, предполагающих чисто числовую обработку информации.

Наиболее интересной представляется проблема авторства алгоритма. Предложение приравнять алгоритм по правовому режиму к изобретению заслуживает всяческой поддержки, но нуждается в детальной разработке. Критерии "охраноспособности" (может быть, лучше "охраняемости"?) естественно заимствуются из изобретательского права. Это — полезность, новизна и существенные отличия, соединяемые по схеме логического умножения. Компонентами полезности можно считать, например, следующие:

- решение новой задачи;
- расширение области применения известного алгоритма;
- учет новых факторов, делающих модель более реалистичной и приводящей к значимым отличиям в результатах;
- повышение предельно достижимой точности;
- уменьшение объема вычислений;
- уменьшение потребности в оперативной и внешней памяти;
- улучшение сервиса и т.д.

Анализ этого перечня автоматически приводит к следующим соображениям:

1. Многие компоненты полезности неразрывно связаны с реализацией алгоритма на ЭВМ. Кроме того, опыт (в частности, приобретенный лично автором) показывает, что многие заманчивые идеи не выдерживают машинной проверки. Следовательно, авторские свидетельства надо выдавать на алгоритм и программу в совокупности.

2. Общеизвестна возможность в широких пределах улучшать одни характеристики программы за счет других (классический пример — дилемма "память — быстродействие"). Поэтому для модифицированных пар "алгоритм — программа" следует требовать улучшения по крайней мере одного компонента полезности при сохранении прочих на прежнем или близком к нему уровне.

3. Оценка выигрыша в полезности требует базы для сравнения. Поэтому алгоритм должен публиковаться с контрольным примером, характеристиками его реализации и опорными данными для возможного пересчета на другую ЭВМ (штатное быстродействие, объем памяти, операционная среда и т.п.).

4. Следует установить нижнюю границу выигрыша в измеримой компоненте полезности, рассматриваемого как существенный (по-видимому, в процентном исчислении).

Критерии новизны и существенного отличия легче всего установить от противного, исключив тривиальные источники полезного эффекта:

- объявление переменных с большей разрядностью - для повышения точности;
- объявление переменных комплексными - для расширения области применения;
- чистка циклов и экономия выражений - для повышения быстродействия;
- применение оптимизирующего компилятора или создание оверлейной структуры - для улучшения характеристик программы по памяти;
- перевод программы на другой язык с компилятором, дающим более эффективную рабочую программу (независимо от способа перевода).

При значительном выигрыше в полезности модифицированные алгоритмы, не удовлетворяющие требованиям новизны и существенного отличия, все же целесообразно принять в ГРАП, но с выдачей автору справки о рацпредложении и вознаграждением по пониженной шкале.

Неочевидным представляется решение проблемы охраноспособности тестов, точнее, - схемы тестирования алгоритма. В нетривиальном случае тест должен подтверждать правильность алгоритма и программы на задаче с известным аналитическим решением или численным решением, полученным по существенно отличным алгоритмам (см., например, /3/). Вероятно, такой тест заслуживает авторского свидетельства (по аналогии со статусом зависимого изобретения). Другой возможный вариант - включение подобного теста в обязательный минимум представляемых по каждой заявке материалов.

На уровне программной системы с творческими решениями связаны:

- архитектура системы (идеология, модульный состав, межимодульные связи по информации и управлению);
- порядок и методика испытания системы в целом;
- алгоритмы управления системой независимо от способа его реализации (методические рекомендации пользователю, ведущая программа или аппаратный блок).

При наличии тех же признаков существенной новизны и по-

лезности, что и для отдельной программы, целесообразно выдавать ведущим разработчикам авторские свидетельства на программную систему (подсистему). Заметим, что в программных комплексах особой сложности может быть несколько уровней иерархии или функциональных подсистем.

Заключительной фазой разработки программного средства является придание ему формы программного продукта (изделия). Последнее целесообразно определить как представление программы (системы) в форме и составе, допускающих ее эффективное использование без участия разработчика. При такой редакции отпадает вопрос о виде машинных носителей информации, зависящем от комплектации вычислительной системы пользователя, а также учитывается необходимая эксплуатационная документация. Дополнительно к вышеперечисленным аспектам на стадии ПИ предметом авторского права должна являться вся документация. Авторское право на документацию реализуется приравниванием ее к печатным трудам с указанием разработчиков и написанных ими разделов в каждом из документов, кроме формуляра, ведомости эксплуатационно-технической документации и им подобных.

1.2. Определение творческого вклада разработчиков

Авторские права разработчиков должны быть защищены как сверху (от амбиции лиц, осуществляющих чисто административное руководство), так и снизу (от участников проекта, выполнявших нетворческие функции, но претендующих на большее). Имеет смысл оговорить в правовых актах соответствующие границы (например, снизу: "не являются основанием для претензий на соавторство

- перевод программы с одного языка программирования на другой;
- кодирование программы по детальному описанию алгоритма и указанной структуре данных;
- снабжение программы комментариями, перезапись ее в структурированном виде;
- участие в отладке чужой программы, если результатом этого участия не явилось существенное изменение алгоритма;
- литературное оформление и техническое редактирование документации по черновикам разработчиков;
- составление тестов по указанным разработчиком программы условиям" и т.д.).

Нам представляется, что "нетворческие" члены программистских бригад в этой ситуации достаточно вознаграждаются заработной платой и реальными условиями для быстрого роста профессиональной квалификации. Кроме того, была бы справедливой выплата им премий за содействие разработке.

2. Проблема вознаграждения

В данном разделе приходится ограничиться скорее перечнем вопросов, чем предложениями:

1. Следует ли вознаграждать только авторов или всех участников разработки?

2. Как дифференцировать вознаграждение по виду и объему участия? Здесь проще всего положиться на КТУ, определяемые общим собранием разработчиков и фиксируемые в приемо-сдаточной документации. Однако абсолютно необходимы методические рекомендации по их назначению, на уровне которых будет легче достичь сбалансированного и справедливого решения экспертов, чем при конкретной "дележке" непосредственно заинтересованными лицами.

3. Как выплачивать вознаграждение - при сдаче, с каждого проданного предприятием ГЭАП экземпляра изделия? повременно, за ограниченный период сопровождения? в каком-то комбинированном варианте?

4. Кто его будет выплачивать - непосредственно предприятие ГЭАП или организация-разработчик по его поручению? В первом варианте ГЭАП будет перегружен финансовыми расчетами; во втором есть основания опасаться, что до фактических исполнителей проекта дойдет лишь небольшая часть выплат. Кроме того, второй вариант создает дополнительные трудности при переходе программистов на другую работу.

3. Проблема сопровождения

Под сопровождением ПМ будем понимать комплекс оказываемых потребителю услуг, в максимальном варианте включающий в себя;

- обучение пользователя;
- установку системы, настроенной (сгенерированной) на его параметры, конфигурацию и режимы работы вычислительной машины;
- участие в опытной эксплуатации;
- сбор информации об ошибках в ПМ и дополнительно выяв-

ленных ограничениях на применение;

- исправление ошибок и выполнение мелких доработок;
- рассылка извещений об изменениях и измененных частях

ПИ;

- совершенствование системы;
- рассылку новых версий.

Ограниченные штатная численность и финансовые возможности предприятий ГРАП не позволяют им иметь специалистов, способных обеспечить устранение ошибок (кроме самых очевидных) в широком спектре ПИ и тем более - развитие упомянутых изданий. Квалифицированно это может сделать только автор. Как правило, авторы имеют стабильные научные интересы и готовы вести авторское сопровождение, которое является для них полезной обратной связью, источником новых задач и идей. Разумеется, заинтересованность автора не должна исключать справедливой оплаты принимаемого им на себя дополнительного не легкого труда.

Поскольку работа по сопровождению требует машинного времени и соответствующих носителей информации, предприятие ГРАП должно заключать договор на сопровождение с организацией-разработчиком, которая, в свою очередь, привлекает к нему авторов. Плата за сопровождение (за вычетом оплаты услуг организации) должна распределяться между разработчиками пропорционально их КТУ, но не фактически выполненному объему работ по сопровождению, иначе в выигрышном положении окажутся исполнители, допустившие наибольшее число ошибок. Дополнительные трудности возникают при оплате сопровождения части ПИ лицом, не принимавшим участия в ее разработке.

Более серьезные доработки, существенно расширяющие возможности ПИ, следует оплачивать по дополнительному трудовому вкладу их авторов.

4. Проблема модификации программных изданий пользователями

Предоставление пользователю исходных текстов и описаний программ дает ему возможности:

- "малой кровью" выйти на передовой научно-технический уровень и с него двигаться дальше;
- наилучшим образом приспособить ПИ к своим текущим потребностям;
- войти на рынок ПИ со слегка модифицированными (напри-

мер, переведенными на другой язык программирования) чужими разработками.

Легкость обхода этим способом авторского права разработчиков будет постоянно порождать трудноразрешимые споры о степени оригинальности новых вариантов, правах первоначального разработчика и его непрошенных соавторов. Кроме того, неквалифицированное вмешательство в чужую программу может вызвать нарушение нормального режима ее функционирования и как следствие – предъявление необоснованных претензий разработчику.

Здесь возможны два полярно противоположных решения:

1. Публиковать исходные тексты и описания программ с разрешения разработчика и с материальной компенсацией (кем? в каком размере?) упускаемой им выгоды.

2. Отказаться от принятого ныне требования представления в ГФАП упомянутых материалов, представляя и распространяя программы только в загрузочном виде. Это никак не скажется на реальных возможностях ГФАП по сопровождению программ (см. п. 3), но существенно уменьшит вероятность злоупотреблений. Правда, значительно усложнится определение степени новизны новых версий.

Разумеется, возможны и промежуточные решения.

5. Ответственность за ошибки

Общепризнано, что ошибки являются практически неотъемлемым атрибутом любой достаточно содержательной программы /1/. Одним из основных источников ошибок является невозможность предвидеть все многообразие условий ее использования – в особенности при разработке пакетов прикладных программ широкого применения. Исчерпывающее тестирование программ не реально, а перспективы математического доказательства их правильности продолжают оставаться сомнительными. В этих условиях представляется неправильным возлагать на разработчика ответственность за любые ошибки в его программах или за поведение последних, "не оправдывающее разумных ожиданий пользователя" /1/.

Вина разработчика явно просматривается в двух случаях:

- сообщение пользователям заведомо ложных данных о программе (неверных сведений о фактических условиях или результатах ее применения);

- включение в программы автономных средств защиты типа "ловушки", "вируса" и т.п.

Вероятно, не следует исключать право разработчика на дополнительную защиту программ от несанкционированного копирования и модификации. Однако здесь уместна аналогия с юридическим понятием предела необходимой обороны: предел можно считать нарушенным, если

а) защищаемая программа в момент срабатывания "ловушки" не являлась объектом противоправных действий;

б) реакция на такие действия вышла за рамки функционирования ПИ (например, исказила или стерла информационные массивы пользователя либо другие программы).

6. Проблемы организации разработки и внедрения законодательных актов о программировании

Правовые вопросы программирования представляют собой запутанный клубок профессиональных, организационных, экономических, юридических и даже философских проблем, о чем убедительно свидетельствует уже содержание сборника /2/. Поэтому и решение их может быть достигнуто лишь комплексом мер, принимаемых в перечисленных областях. Такая система правовых мер должна разрабатываться как единое целое и включать иерархию документов, спроектированную подобно сложной программной системе. Хочется надеяться, что такой проект существует и будет опубликован до начала детальной разработки собственно законодательства. Проекты документов также хотелось бы видеть опубликованными для широкого и ненормального обсуждения специалистами, — например, в журнале "Программирование" — с комментариями юристов.

И в заключение о внедрении предполагаемого законодательства. Здесь уместно вспомнить об основных целях его принятия /2/:

— обеспечить ускорение научно-технического прогресса посредством резкой активизации деятельности ГРАП;

— восстановить социальную справедливость по отношению к творцам алгоритмического и программного обеспечения.

Вторая цель (условие достижения первой и лучшее средство здесь) — придание законодательству обратной силы по отношению к программной продукции, сданной в ГРАП на момент его введения. Без этого программисты и организации-разработчики надолго займут выжидательную позицию, и дело не сдвинется с места.

Л и т е р а т у р а

1. Майерс Г. Надежность программного обеспечения. - М.: Мир, 1980. - 360 (пер. с англ.).
2. Правовые проблемы программирования, вычислительной техники и изобретательства // Уч. зап. Тартуского гос. ун-та., 1988. - Вып. 801. - 154 с.
3. Рыжиков Ю.И. Тестирование комплекса программ по расчету систем массового обслуживания // Управляющие системы и машины. - 1986. - № 2. - С. 84-89.

LEGAL PROBLEMS OF PROGRAMMING FROM POINT OF VIEW OF PROGRAMMIST

J. I. Ryzhikov

S u m m a r y

The specific nature of the legal conditions proceeds from the following factors: the multi-stage creation of the program product (model - method - algorithm - program - program system - program product); multi-component character of the program product; different character of the contribution of the participants, introduction of the methods of the organization of labour when the program product is considered to be a collective property; great number and quick alternation of the elaborators of the complicated program systems.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

Л.И. Аувяэрт, С.И. Заградская

В настоящее время имеется множество определений эффекта и эффективности. В самом широком смысле под эффектом понимается совокупная разносторонняя польза, приносимая результатами работ. В теории и на практике нередко эффекты не отграничиваются от результатов в какой бы то ни было форме (материальной, вещественной, информационной). Зачастую достижения науки, техники и технологии смешиваются с их эффектом.

Эффективность экономического процесса представляет собой не что иное, как полезный эффект, отнесенный к единице затрат.

Различают следующие виды эффекта: научно-технический, экономический, социальный, экологический, политический, оборонный и т.д. Все возможные виды эффекта взаимосвязаны и взаимодействуют между собой, поскольку отражают различные стороны совокупной пользы, и ни одна из сторон совокупной пользы не может отразить всего многообразия вклада рассматриваемого явления.

Научно-технический эффект в науковедческих и экономических исследованиях понимается как прирост новых знаний для применений их в сфере самой науки, для использования в высшем образовании и т.д. Научно-технический эффект научно-исследовательских работ выражается в расширении знаний о природе, обществе и мышлении и характеризуется выявлением новых факторов, связей, закономерностей, законов, разработкой новых технологий, способов, устройств и т.д.

Для оценки научно-технического эффекта на практике применяются разнообразные системы балльных оценок. Хотя в действующем законодательстве ни одна из систем балльных оценок до сих пор не получила закрепления, этот вид эффекта уже получил широкое применение в практике оценки деятельности НИИ новосибирского академгородка. Критериями такой оценки являются новизна, значимость роли данной научно-исследовательской работы в народно-хозяйственных планах, общественное признание места научно-исследовательской работы, ее ис-

пользование.

Экономический эффект выражается в экономии живого и овеществленного труда, росте производительности труда, снижении себестоимости продукции, экономии капитальных вложений, увеличении прибыли, повышении качества продукции, улучшении использования и экономии трудовых ресурсов, материалов, сырья, видов эффекта, задания на получение которого утверждаются в пятилетних планах экономического и социального развития промышленными министерствами, объединениями и предприятиями. Это единственный из видов эффекта, положения о котором урегулированы специальным правовым актом (1).

Специальный эффект заключается в улучшении условий труда на производстве, развитии образования, культуры, здравоохранения, спорта, в изменении инфраструктуры и т.д. Данный вид эффекта нередко трактуется слишком широко: к нему относят, например, стирание классовых различий, существенных различий между городом и деревней, умственным и физическим трудом.

Именно эти аспекты результатов труда имеются в виду в нашей специальной литературе при определении различных видов эффекта. Обращает на себя внимание своеобразный курьез. При определении социальной эффективности работы обслуживающего предприятия в полной мере не учитывается специфика сферы обслуживания. Примером тому являются "Методические рекомендации по определению социально-экономической эффективности предприятий и организаций государственной розничной торговли", разработанные в 1984 году и с тех пор внедряемые Министерством торговли СССР. В этих методических рекомендациях под социальной эффективностью понимается лишь социальная эффективность для других. Последний аспект, конечно, важен, но это не означает, что в обслуживании следует вообще игнорировать социальную эффективность работы для своего коллектива.

Так, при определении эффективности работы вычислительного центра необходимо учитывать, что любой вычислительный центр в какой-то мере является обслуживающей организацией, которая обслуживает либо другие предприятия, либо другие подразделения своей организации. Это означает, что при оценке социальной эффективности деятельности вычислительного центра социальный эффект следует определять как для пользователей вычислительной техники, так и для своего коллектива.

При оценке эффективности работы вычислительных центров

значение имеют все виды эффекта (научно-технический, экономический, социальный, политический, оборонный и даже экологический), однако наиболее важным являются экономический и социальный виды эффекта, на определении которых и остановимся.

Основными средствами труда в вычислительном центре являются технические средства и программные средства, а главной производительной силой — люди. Таким образом, для определения комплексной эффективности работы вычислительного центра необходимо оценить эффективность технических средств, эффективность программных средств и эффективность работы людей.

Обобщенным показателем эффективности использования вычислительной техники (ВТ) является годовой экономический эффект, получаемый за счет роста объема производимого средствами ВТ продукта и снижения его себестоимости при переходе к более прогрессивным формам использования средств ВТ (от индивидуального их использования и обслуживания к централизованному).

Как известно, в общем виде годовой экономический эффект, получаемый при переходе к более прогрессивным формам использования средств ВТ, можно представить следующим образом:

$$\mathfrak{E} = [(C_1 - C_2)A_2] - [Z_c + Z_k(1 + L)^t], \quad (I)$$

- где C_1, C_2 — себестоимость единицы продукции, выпускаемой до и после перехода к прогрессивным формам использования ВТ соответственно;
- Z_c — годовые затраты на содержание новой системы обслуживания и использования ВТ;
- A_2 — годовой объем продукции, выпускаемой после перехода к прогрессивным формам использования ВТ;
- Z_k — затраты на капитальное строительство этой системы в текущем году;
- L — коэффициент функции выгод, определяющий степень обесценивания капитальных затрат с течением времени (для народного хозяйства СССР он составляет 0,1);
- t — время от начала текущего года до момента ввода строящегося объекта в эксплуатацию в годах.

Формулу (1) можно представить в виде:

$$\mathcal{E} = (Z_1 \frac{A_2}{A_1} - Z_2) - [Z_c + Z_k (1 + \mathcal{L})^t], \quad (2)$$

где A_1 — годовой объем продукции, выпускаемой до перехода к прогрессивным формам использования ВТ;
 Z_1, Z_2 — затраты на производство готового объема продукции до и после внедрения прогрессивных форм использования ВТ соответственно.

Для оценки эффективности использования ВТ необходимо определить показатели, характеризующие объем выпускаемой продукции, затраты на производство этой продукции, затраты на содержание системы и затраты на капитальное строительство.

Основными источниками экономии от использования программных средств (ПС), как известно, являются повышение технического уровня и качества вычислительных работ, повышение надежности функционирования вычислительной техники, повышение эффективности использования вычислительных ресурсов и каналов передачи информации, сокращение сроков освоения новых ПС, уменьшение численности персонала, в том числе высококвалифицированного, сокращение расхода машинного времени на отладку и сдачу задач в промышленную эксплуатацию, увеличение объемов и сокращение сроков переработки информации, повышение производительности труда программистов, обслуживающего персонала и других специалистов, эксплуатирующих ПС, снижение затрат на материалы (бумагу, магнитные ленты) и другие эксплуатационные расходы.

Годовой экономический эффект от использования ПС, как известно, определяется по формуле:

$$\mathcal{E} = (Z_1 - Z_2) \cdot A_2, \quad (3)$$

где \mathcal{E} — годовой экономический эффект от использования ПС в вычислительных процессах;
 Z_1, Z_2 — приведенные затраты на единицу работ (функций), выполняемых при помощи базового, принятого для сравнения, и нового ПС;
 A_2 — годовой объем выполняемых при помощи нового ПС работ (функций) в расчетном году.

Приведенные затраты ($Z_i, i = 1, 2$) на единицу работ (функций), выполняемых по базовой и новой технологиям ведения вы-

числительного процесса (базовому и новому ПС), рассчитываются по формуле:

$$3_i = C_i + E_n K_i, \quad (4)$$

где C — себестоимость (текущие эксплуатационные расходы) единицы работ (функций), производимых ПС;

E_n — нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений, равный 0,15;

K_i — удельные на единицу работ или функций капитальные вложения, связанные с использованием ПС.

Текущие затраты (себестоимость) пользователя при эксплуатации ПС состоят из затрат на заработную плату при подготовке данных анализа результатов их обработки, затрат на оплату времени работы вычислительных ресурсов, устройств ввода-вывода, средств массовой памяти (магнитные диски и ленты), коммуникационных средств, необходимых для выполнения функций программы, и прочих статей. При использовании ПС как средств автоматизации программирования в составе текущих задач, как известно, учитывается заработная плата программистов.

При расчете капитальных вложений в ПС анализируются затраты разработчика и пользователя ПС независимо от источника их финансирования. К таким затратам при пользовании ПС могут относиться затраты разработчика на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (включая доработку и адаптацию к конкретным условиям внедрения), затраты пользователя на приобретение ПС, осуществляемые пользователем через механизм цен и хозяйственных отношений (включая оплату услуг по сопровождению), затраты пользователя на привязку и освоение ПС, затраты пользователя на докомплектование техническими средствами (дополнительные капитальные вложения, связанные с внедрением нового ПС), затраты пользователя на пополнение оборотных фондов, связанные с созданием и использованием ПС. В зависимости от этапа жизненного цикла ПС и конкретных условий состав учитываемых капитальных вложений может изменяться при условии сохранения его идентичности в базовом (сравниваемом) и новом вариантах ПС (I).

К числу показателей, отражающих социальную эффективность для себя, можно отнести следующие балльные оценки:

- 1) оценки условий труда;
- 2) оценки удовлетворенности трудом (как степенью социальной полезности труда, так и содержанием труда);

3) время, необходимое для восстановления трудоспособности;

4) степень использования режимного фонда рабочего времени;

5) степень использования производственных мощностей;

6) индекс среднегодовой заработной платы.

Однако, как известно, программные вопросы не должны совпадать с тестовыми вопросами. Социальный эффект для своего коллектива целесообразно, по нашему мнению, изучать при помощи следующих тестовых вопросов:

I) использование производственных мощностей;

2) использование фонда рабочего времени;

3) оценки условий труда;

4) оценки социальной значимости труда;

5) оценки улучшения бытовых условий;

6) конфликты;

7) психологический климат;

8) усталость;

9) удовлетворенность работой;

10) достоинства профессии;

11) объективная характеристика коллектива;

12) свойства сотрудников вычислительного центра;

13) быт;

14) текучесть кадров.

Инструментом измерения является анкета.

К числу показателей, отражающих социальную эффективность для пользователя ВТ, можно отнести объем услуг и качество обслуживания пользователей ВТ.

Для оценки качества обслуживания пользователей ВТ имеется несколько возможностей. Одной из них является нахождение коэффициента качества обслуживания при помощи следующих шести частных коэффициентов:

1) коэффициент объема и стабильности услуг (K_1), который характеризует степень приближения фактического объема услуг к минимальному их числу;

2) коэффициент внедрения прогрессивных форм обслуживания пользователей ВТ (K_2), который показывает их долю в общем объеме представленных услуг;

3) коэффициент дополнительных услуг для пользователей (K_3), который вычисляется как отношение фактического числа дополнительных услуг к обязательному числу услуг;

4) коэффициент затрат времени пользователей ВТ (K_4),

который находится как отношение оптимальных и фактических затрат времени пользователей ВТ;

5) коэффициент заключения договоров (K_5), который характеризуется отношением фактического числа заключенных договоров к общему числу пользователей ВТ, находящихся в регионе обслуживания, т.е. к так называемому числу потенциальных договоров;

6) коэффициент качества работы коллектива (K_6), который находят по рекомендациям системы управления качеством труда.

Для нахождения общего коэффициента качества обслуживания пользователей ВТ (K) умножают все частные коэффициенты на свои веса и суммируют

$$\bar{K} = a_1 K_1 + a_2 K_2 + \dots + a_6 K_6.$$

Весовые коэффициенты определяются на основе эмпирического материала. Использование указанного метода предлагает уточнение нормативных или оптимальных показателей с учетом особенностей функционирования вычислительных центров.

Обычно источником исходных данных для определения как социального, так и экономического эффекта является различного рода отчетная документация. Однако мы уверены, что для некоторых целей (в том числе и для оценки эффекта) возможно и даже необходимо применять социологическое исследование как средство сбора исходных данных. Так, например, при анализе использования фонда рабочего времени можно обратиться к учетным листам рабочего времени, отчетам о заболеваемости и т.д. Эти же данные можно получить и при помощи анкеты, содержащей следующие вопросы:

1) сколько дней в последнем месяце Вы имели лист нетрудоспособности;

2) сколько времени в среднем в рабочий день занимают у Вас перерывы;

3) сколько времени в среднем в рабочий день занимают у Вас простои;

4) каковы причины простоев;

5) Ваши предложения для ликвидации причин простоев.

Кроме того, при помощи анкеты можно выяснить также субъективное отношение корреспондентов к изучаемой проблеме или проблемам, которые невозможно было бы изучить при помощи других социологических методов.

Следует учесть также и тот факт, что вычислительные центры настолько различны по структуре, функциям, наличию технических и программных средств, численности персонала, формам отчетности и т.д., что при помощи точных методов их сравнение становится довольно-таки затруднительным, а подчас невозможным. Применение предлагаемого нами социологического исследования позволит избежать этого и сопоставить эффективность работы даже "несравнимых" вычислительных центров.

Данная теоретическая концепция апробирована на международной научно-технической конференции "Программное обеспечение ЭВМ", проходившей в 1987 году в Калинин. На ее основе разработана специальная анкета "Компьютер и человек". Сотрудники лаборатории искусственного интеллекта Тартуского государственного университета завершают проведение опроса заведующих вычислительных центров СССР.

Л и т е р а т у р а

- I. Методика (основные положения) определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. - М.: Экономика, 1977.

ON THE USE OF SOCIOLOGICAL STUDIES IN THE ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF THE WORK OF COMPUTING CENTRES

L. AuvvHert, S. Zagradakaya

S u m m a r y

The efficiency of the work of computing centres consists of the efficiency of the work of their main components. They are, first of all, technical aids, programmes and personnel. Proceeding from the above standpoints the authors have elaborated a special questionnaire for the chiefs of the centres. At the present the work is continued.

ПРАВОВОЙ РЕЖИМ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ, ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

И.Э. Мамиофа, И.М. Тамм

Правовой режим программных средств как имущества социалистического предприятия. Купленное или изготовленное для собственных нужд программное средство представляет собой разновидность имущества предприятия, купившего или изготовившего данное программное средство. Общий правовой режим, установленный действующим законодательством для имущества социалистического предприятия, распространяется и на программные средства. Основы этого правового режима определены для государственных предприятий Законом СССР о государственном предприятии (объединении) /3/, а для кооперативных предприятий и организаций - Законом СССР о кооперации /4/. Среди подзаконных актов, определяющих режим имущества предприятия, в качестве одного из важнейших должно быть названо Положение о бухгалтерских отчетах и балансах /7/.

Особенности применения общих правил к программным средствам как специфическому виду имущества нашли отражение в Положении № 41 /8/, Особых условиях поставки программных средств вычислительной техники /6/ и в Типовом договоре на оказание научно-технических услуг потребителям программных средств вычислительной техники /8/. Эти особенности будут отмечены ниже.

Как и всякое имущество, купленное или изготовленное программное средство должно быть оприходовано по общим правилам и учтено в составе имущества предприятия. Положением № 41 в п. 19 конкретизировано, что программные средства, системы и техническая документация являются объектами учета и отражаются в учете на основании полученных перечней (описей) к ним и других документов по оформлению их поступления /8/. Напомним, что программное средство включает носитель данных, на котором может быть записана одна или несколько программ, и эксплуатационную документацию, которая может быть изготовлена типографским способом, или на носителе данных (магнитных или оптических дисках и т.п.), а также контрольные и демонстрационные примеры. Когда на одном диске записаны несколько программ и эксплуатационная документация

к ним, такой диск может рассматриваться как одно программное средство, но такой подход представляется неправильным, формальным. В соответствии с п. 6 Особых условий поставки поставщик направляет покупателю вместе с программными средствами формуляр (паспорт), в котором указывается состав программ. Следует полагать, что единицей учета является не диск с записанными на нем данными (программами, эксплуатационной документацией), а отдельно каждая программа, указанная в формуляре (паспорте), и эксплуатационная документация. Это следовало бы уточнить при замене временного Положения № 41 постоянным нормативным актом. В противном случае объект первичного учета (диск) может оставаться в наличии, а самое ценное в нем — та или иная программа — уничтожено бесконтрольно. Поэтому, строго говоря, объектом учета должна быть признана программа, представленная в программном средстве, а не программное средство как таковое.

По общему правилу имущество предприятия учитывается в составе либо его основных средств, либо оборотных. В состав последних входят, в частности, не только малоценные и быстроизнашивающиеся предметы, но также специальный инструмент (независимо от его стоимости и срока службы) и предметы труда, Положением № 41 в п. 19 установлено, что учет программных средств и систем осуществляется у потребителя в зависимости от стоимости и источников финансирования в соответствии с действующим порядком в составе основных средств или в составе малоценных и быстроизнашивающихся предметов. По действующему порядку к малоценному имуществу относятся предметы ценою не более 100 руб., а к быстроизнашивающемуся — со сроком службы в пределах одного года. С учетом сказанного программные средства подлежат учету практически только как основные средства, ибо они обычно стоят дороже 100 руб. и служат более года. Установленное в Положении № 41 ограничение, не позволяющее относить программные средства к специальному инструменту и предметам труда, представляется неоправданным. Часть программных средств (в особенности содержащих прикладные программы специального назначения, например, разработанные для обработки определенного изделия на станке с ЧПУ) функционально эквивалентны специальному инструменту. В специальных работах /1; 2/ детально обсуждался и вопрос о том, при каких обстоятельствах программные средства выступают в качестве предметов труда. Огульное отнесение программных средств к разряду основных средств предприятия ведет к ряду

нежелательных последствий, в частности экономических, связанных с механизмом амортизации программных средств и с ихкупаемостью.

Положением № 41 установлено в п. 20, что на программные средства начисляется в установленном порядке амортизация по нормам на полное их восстановление, установленным для электронных вычислительных машин. Отсюда следует, что для полного восстановления стоимости программного средства амортизационные платежи должны начисляться на протяжении всего нормативного срока работы ЭВМ. Между тем, даже операционная система ЭВМ может морально устареть и быть заменена усовершенствованной системой значительно раньше. Большая часть программного обеспечения (в особенности пакеты прикладных программ) морально устаревают сравнительно быстро, и соответствующие программные средства подлежат списанию задолго до того, как истечет срок, установленный для службы машины, т.е. раньше, чем амортизационные отчисления достигнут полной суммы восстановления. Учет программных средств не в качестве основных средств, а в качестве специального инструмента в значительной степени уменьшил бы остроту проблемы.

На программные средства распространяется общий порядок списания имущества предприятия, пришедшего в негодность или морально устаревшего.

Что же касается использования программных средств их собственником, внесения в них изменений и усовершенствований, а также передачи их другим предприятиям и организациям, то существующими нормативными предписаниями установлены в этих отношениях некоторые особенности, отличающие правовой режим программных средств от правового режима другого имущества. Необходимость установления особых норм объективно обусловлена тем, что в стоимости программного средства львиную долю обычно составляют затраты на разработку его идеальной части — записанных программ, а воспроизводство программного средства осуществимо путем перезаписи на другой носитель данных, т.е. быстро и дешево. Это не идет ни в какое сравнение с воспроизводством ЭВМ или других предметов производственно-технического назначения, входящих в основные средства предприятия. Для их воспроизводства нужно изготовить новый экземпляр машины, станка, прибора и т.п. Программные средства в этом отношении уникальны (аналогия можно найти только в воспроизведении видеозаписи или звукозаписи на кассету). Поэтому и необходимы некоторые особенности в их правовом режи-

ме, рассматриваемые ниже.

Особенности порядка использования или передачи программных средств другим организациям. В соответствии с общими нормами советского законодательства собственник вещи вправе распоряжаться ею по своему усмотрению: использовать ее по обычному функциональному назначению или по иному назначению в неизменном виде или с переделками, сохранить ее в целостности или разобрать на части, оставить в своем хозяйстве или передать другим лицам (продать, подарить, обменять, передать в аренду и т.п.). В частности, в Законе СССР о государственном предприятии (объединении) в числе прав предприятия на его материально-техническую базу и средства (ст.4, п.4) указано, что предприятие имеет право передавать другим предприятиям и организациям, продавать, обменивать, сдавать в аренду, предоставлять бесплатно во временное пользование либо взаймы принадлежащие ему материальные ценности (в том числе оборудование, инвентарь и др.). Тем не менее, действующие нормативные акты, а также и типовые договоры), содержат определенные ограничения прав предприятия распоряжаться приобретенными в собственность программными средствами.

Так, программные средства, поставленные предприятию по его заказу для укомплектования той или иной вычислительной системы (либо поставленные вместе с определенной вычислительной системой), покупатель не имеет права использовать в других системах или в иных целях, не получив на это согласия поставщика (п. 9 Особых условий поставки) /6/. Между тем, купив, например, двигатель для трактора, предприятие может, не спрашивая чьего-либо согласия, установить его на тракторе или бульдозере либо использовать в качестве движка на автономной электростанции, на насосной установке и т.п.; купив трактор, оно вправе разобрать его на части и использовать их так, как сочтет целесообразным.

Аналогичные ограничения установлены и в отношении возможности воспроизведения программных средств: сравнению с воспроизведением других покупных вещей. Купив по договору поставки инструмент, станок или другую вещь производственно-технического назначения, предприятие вправе в своем цехе, своими силами изготовить любое количество таких же инструментов, станков или запасных частей к ним. Иное дело - программные средства. С поставленного программного средства (носителя данных с записанной программой или программами) покупатель может изготовить только рабочую копию, имея в виду,

что поставленное программное средство будет служить в качестве контрольного (эталонного). Это правило также содержится в п. 9 Особых условий поставки.

Там же установлено, что передача программных средств или их копий другим предприятиям может осуществляться покупателем с письменного разрешения поставщика.

Более того, для передачи программного средства другому предприятию или организации требуется согласие не только поставщика, но и сервисной организации—"исполнителя" по договору на оказание научно-технических услуг, если таковой заключен на сопровождение программного средства в период гарантийного срока или в послегарантийный период.

В соответствии с действующим законодательством, собственник программного средства обязан уплатить поставщику и исполнителю договора услуг штраф в размере 100% стоимости программного средства, переданного другому предприятию (организации) без разрешения поставщика и исполнителя (п. 16 Особых условий поставки /6/) и п. 17 "в" Типового договора /8/.

Понятны причины, по которым ограничено право покупателя программного средства снимать с него копии и передавать другим предприятиям. Такие действия, с одной стороны, ведут к неосновательному обогащению того, кто приобрел программное средство по его стоимости, с небольшими затратами снял с него копию или копии, выручив при продаже каждой копии стоимость своей покупки и оставив себе подлинник программного средства для использования в сущности бесплатно. С другой стороны, поставщик программного средства несет убытки в форме упущенной выгоды, ибо у него должен был бы купить программное средство тот, кто приобретал упомянутую копию.

Однако нельзя оправдать правило, что оригинал программного средства, полученного от поставщика, также может быть только с разрешения поставщика передан (продан) другому предприятию. Для передачи (продажи) оригинала следовало бы ограничиться обязанностью уведомления поставщика (может быть, с предоставлением ему права преимущественной покупки программного средства), но нельзя ставить возможность его передачи (продажи) другому предприятию под условие письменного разрешения поставщика. Рассмотрим гипотетическую ситуацию. Предприятие приобрело по договору поставки дорогостоящее программное средство (допустим, операционную систему для ЭВМ). Впоследствии в силу тех или иных причин это программ-

ное средство стало ненужным данному предприятию, и оно нашло организацию, готовую купить данное программное средство для использования в своей вычислительной системе. Предприятие-собственник обращается к своему поставщику за разрешением на продажу. Поставщик не дает запрашиваемого разрешения и предлагает нуждающейся организации поставить ей тождественное программное средство. Намечавшаяся сделка по реализации излишнего имущества предприятия рассматривается, предприятие остается с омертвленными основными средствами. Ясно, что в подобной ситуации правовые нормы срабатывают во вред интересам, подлежащим охране законом. В отношении продажи или иной передачи подлинника программного средства вместе с правомерно изготовленной рабочей копией не должно быть изъятий из предусмотренного в законе права предприятия свободно распоряжаться принадлежащими ему материальными средствами.

И совершенно неоправданным представляется правило о том, что на передачу программного средства требуется разрешение сервисной организации под страхом уплаты в ее пользу штрафа в размере 100% стоимости программного средства. Если в одном лице не совпадают поставщик и сервисная организация, указанный штраф в ее пользу является для нее формой обогащения без должного основания, ибо в отличие от поставщика она не терпит убытка в форме упущенной выгоды при продаже программного средства одним предприятием другому.

Особенности передачи программного средства в аренду. Аренда — разновидность передачи вещи, характеризующаяся тем, что вещь предоставляется арендатору во временное пользование без перехода к нему права собственности на эту вещь. Фактическая особенность передачи программного средства в аренду (по сравнению с передачей в аренду других вещей) заключается в том, что обычно программное средство предоставляется во временное пользование не само по себе, а вместе с вычислительной системой, в составе которой был генерирован данный вариант программного средства, адаптированный к рабочей среде и конфигурации данной вычислительной системы. Аренда может быть осуществлена путем установки вычислительной системы у арендатора, либо путем предоставления арендатору фактической и правовой возможности своими силами выполнить работы с использованием вычислительной системы (и ее программного обеспечения) непосредственно на предприятии арендодателя. В последнем случае принято говорить о "продаже" машинного времени.

В общем виде аренда вычислительной системы (ВС) предполагает использование системного программного обеспечения и прикладных программных средств, баз данных арендодателя и т.п. машинной информации (МИ).

От передачи в аренду программного средства следует отличать предоставление права использования программы для ЭВМ на условиях лицензионного соглашения. В отличие от программного средства как продукции производственно-технического назначения (вещи и, следовательно, имущества) программа сама по себе является научной продукцией, не вещественна по своей природе и не признается имуществом по действующему советскому законодательству. Она подпадает под понятие предмета авторского права (хотя непосредственно и не упомянута в примерных перечнях, содержащихся в республиканских гражданских кодексах в главе "Авторское право"). Подобно литературным и другим произведениям, составляющим предмет охраны по авторскому праву, автор имеет право передать заинтересованной организации право ее использования в течение обусловленного срока, причем условия использования определяются в договоре, по природе близком к договору аренды.

Широко распространенное в СССР выражение "купля-продажа лицензии" в сущности носит характер жаргонный, ибо с правовой точки зрения предмет лицензии отнюдь не продается (не переходит в собственность получателя), а предоставляется получателю во временное пользование на определенных условиях. Подобно купле-продаже это - возмездная сделка (хотя возможна и безвозмездная лицензия). Но она обладает всеми характерными чертами возмездного договора аренды.

Трудно переоценить значение лицензионных соглашений о передаче программного обеспечения как научной продукции в отношениях между социалистическими организациями. Но для развития таких соглашений отсутствует достаточная правовая база. Как известно, основу лицензионного соглашения между автором и пользователем составляет исключительное право, которое признается законом за автором и может быть предметом уступки по лицензионному договору. К сожалению, действующее законодательство пока не предусматривает для юридических лиц правовой возможности обладать авторским правом на программы для ЭВМ и, соответственно, вводить их от своего имени в гражданский оборот посредством лицензионных соглашений. Хотя подобные сделки фактически совершаются между социалистическими организациями, их правомерность (правовые основания)

весьма сомнительна. Еще в большей степени это относится к "лицензионной продаже" программного обеспечения за границу непосредственно от имени советской организации. Последняя может предоставлять лицензию, по-видимому, только на основании доверенности, выданной авторами, т.е. от их имени. Это особенно неудобно, когда объектом лицензии является сложное программное обеспечение — операционная система, программный комплекс и т.п. составное произведение из множества программ, разработанных разными авторами. Для развития экономических связей между советскими предприятиями, равно как и внешнеторговых отношений по поводу лицензирования программ, назрела настоятельная необходимость ввести в советское законодательство норму об авторском праве юридических лиц на программное обеспечение, разработанное в коллективе множеством авторов в процессе их совместного труда при выполнении служебных заданий. Назрел также вопрос о признании программ (а не только программных средств) имуществом в правовом смысле этого термина, т.е. о придании правового режима имущества программам (и другим машинночитаемым данным), находящимся в эксплуатации на социалистическом предприятии.

Порядок внесения изменений в эксплуатируемые программные средства. Потребность внесения изменений в эксплуатируемые программные средства возникает, в основном, в двух случаях:

а) когда в эксплуатируемом программном средстве выявлены недостатки (ошибки), отрицательно отражающиеся на его нормальной эксплуатации или даже препятствующие ее продолжению;

б) когда эксплуатируемое программное средство само по себе безупречно, пригодно к нормальной эксплуатации, но обнаружена возможность его усовершенствования, придания ему дополнительных полезных свойств.

Во втором случае возможно либо внесение соответствующих изменений в эксплуатируемое программное средство, либо изготовление нового, усовершенствованного программного средства, значительная часть которого представляет собой воспроизведение программ, представленных в совершенствуемом программном средстве. Предложение по совершенствованию программного средства при определенных условиях может быть признано рационализаторским.

В любом случае должен быть соблюден установленный законом или договором порядок внесения изменений в програм-

ное средство, введенное в эксплуатацию.

Часть программных средств относится к числу разработок, в отношении которых организации-разработчики обладают правовым статусом калькодержателя. Без предварительного разрешения калькодержателя не могут быть внесены какие-либо изменения ни в техническую документацию, относящуюся к объекту такой разработки, ни в сам материальный объект, изготовленный и введенный в эксплуатацию.

Независимо от того, является ли разработчик (изготовитель) программного средства калькодержателем, поставщики программных средств обычно включают в договор поставки о том, чтобы покупатель (получатель) не вносил в программное средство никаких изменений без письменного разрешения поставщика. Независимо от того, включено ли такое требование непосредственно в договор поставки, оно обязательно для его сторон, поскольку содержится в Особых условиях поставки, которыми предусмотрены санкции за его несоблюдение.

Кроме того, в договорах на научно-техническое обслуживание (сопровождение программных средств) также обычно предусматривается, что в период действия договора владелец программных средств не имеет права вносить в них изменения без разрешения обслуживающей (сервисной) организации.

Правовые последствия несоблюдения установленного порядка внесения изменений в эксплуатируемые программные средства различаются в зависимости от того, на чем в данном случае основан разрешительный порядок внесения изменений.

Если требуется разрешение калькодержателя, внесение изменений без его согласия является противоправным проступком, за который виновные лица могут понести дисциплинарную ответственность, а если в результате несанкционированных изменений причинен ущерб государственному имуществу или произошла авария, повлекшая иные серьезные последствия, — возможна и имущественная, и уголовная ответственность виновных лиц.

Если же у программного средства нет калькодержателя, но обязанность получить что-то согласие установлена договором, несоблюдение установленного договором порядка внесения изменений в программное средство может повлечь ту ответственность, которая установлена в договоре или в условиях поставки, распространяющихся на данный договор поставки. Такими мерами ответственности могут быть: прекращение действия гарантийных обязательств, расторжение договора на оказание научно-технических услуг, штраф за внесение несанкционированных

изменений.

Когда нормативным актом или договором предусмотрено, что для внесения изменений в программное средство должно быть получено разрешение (согласие) определенной организации (разработчика, изготовителя, поставщика, сервисной организации), владелец (собственник) программного средства вправе письменно обратиться с мотивированным предложением о внесении необходимых изменений и запросить письменное разрешение. Отсутствие ответа на такой запрос не является знаком согласия, если иное не оговорено в соглашении (договоре) между данными сторонами. Только после получения письменного разрешения могут быть внесены соответствующие изменения. В этом случае установленный порядок внесения изменений считается выполненным.

Л и т е р а т у р а

1. Белый А.И., Трахтенберг С.Р. Об организации бухгалтерского учета программных средств на стадии эксплуатации // Управляющие системы и машины. - 1984. - № 6. - С. 48-50.
2. Беляков Б.Н., Золяркин Д.Д., Подвальный А.М., Чернышев В.А. Производительные силы и производственные отношения в сфере производства программного продукта // Микропроцессорные средства и системы. - 1987. - № 2. - С. 3-5.
3. Закон Союза Советских Социалистических Республик о государственном предприятии (объединении). - М.: Юрид. лит., 1988. атура, 1988.
4. Закон Союза Советских Социалистических Республик о кооперации. - М.: Юрид. лит., 1988.
5. О порядке реализации сверхнормативных и неиспользуемых материальных ценностей: Постановление Совета Министров СССР от 31 июля 1981 г. // Свод законов СССР. - Т.5. - М.: Изд-во "Известия", 1984. - С. 233-234.
6. Особые условия поставки программных средств вычислительной техники // Бюллетень нормативных актов министерств и ведомств СССР. - 1987. - № 7.
7. Положение о бухгалтерских отчетах и балансах // Свод Законов СССР. - Т. 5. - М.: Изд-во "Известия", 1984. - С. 292-307.
8. Правовая работа в народном хозяйстве / Сборник нормативных актов. - М.: Юрид. лит., 1986.

LEGAL REGIME OF SOFTWARE MEANS PUT INTO EXPLOITATION

J. Mamiofa, M. Tamm

S u m m a r y

Software means (unlike programs as such) are material things. So they are considered as belongings of a certain enterprise like any other things in its possession. The said means are subject to usual law norms for social behaviour toward any property owned by the enterprise. Among these regulations are the rules for stock-taking, sinking-fund creation, etc. Not all of them peculiar relations concerned software means. Some suggestions to adapt them to the said relations are discussed. Common rules of law are also applicable to the enterprise's right to transfer the said means to third persons or to improve the software means. But there are some restrictions in their applicability to the cases of the software means in comparison with the cases of the transfer or the improvement of the other things. Some of the restrictions are considered as groundless. The peculiarities of leasing agreements are investigated in connection with the renting of a computer and its software means as a whole (computer time renting). These cases are distinguished from licences to use software (i.e. a program as such) irrespective of the hardware leasing. It is recommended to recognize the right of legal persons to get copy-right protection for the software collectively elaborated "in-House".

О ВЫБОРЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ

А.М. Варуха, Л.Я. Ковальчук, Т.М. Марванов, В.И. Трофимов

Выбор технических средств (ТС) является одной из основных задач реализации информационной базы автоматизированной системы (ИБ АС). Структура и состав ТС зависят от структуры ИБ АС и от выбранной системы управления базами данных (СУБД).

ИБ АС может быть многоуровневой, распределенной. Эффективное функционирование ИБ АС возможно при организации обмена информацией между ее компонентами и уровнями с помощью вычислительных сетей, реализованных на базе вычислительных центров.

При решении задачи выбора ТС определяются их основные характеристики, которые должны отвечать уровню производительности, надежности и другим показателям используемой техники.

Результатом решения задачи выбора ТС является определение типа, производительности, количества ТС и их конфигурации.

Для выбора технических средств вычислительной техники применяются методы (I - 5), использующие отношения производительностей рассматриваемых ЭВМ, определение оценки требуемой производительности ЭВМ и методы, базирующиеся прежде всего на определении экономической целесообразности решения поставленных задач.

I. О методе отношения производительностей ЭВМ

Выбор технических средств ИБ АС выполняется в следующей последовательности: из существующей номенклатуры ЭВМ выбирается базовая машина; определяются исходные параметры для расчетов; составляется перечень ЭВМ, которые предполагается использовать для реализации ИБ АС; рассчитываются тип и количество ЭВМ.

Для расчета количества ЭВМ используются следующие уравнения:

$$n = 0,715 \frac{H_6}{H_c} ak^2 \quad (I)$$

$$L = \sum_{i=1}^n \Pi_i C_i + j \Pi_i, \quad (2)$$

где используются следующие обозначения:

- Π - количество ЭВМ;
- a - среднее количество задач, одновременно решаемых на ЭВМ;
- k - коэффициент мультипрограммирования;
- N_c - производительность ЭВМ из перечня предполагаемых для реализации ИБ;
- N_b - производительность базовой ЭВМ;
- L - показатель минимизации;
- C_i - стоимость приобретения ЭВМ;
- Π - стоимость дополнительного объема оперативной памяти;
- j - коэффициент, указывающий на наличие ($j=1$) или отсутствие ($j=0$) дополнительной памяти;
- n - количество ЭВМ в перечне предполагаемых для реализации ИБ.

Коэффициент мультипрограммирования k учитывает сокращение времени выполнения программ, находящихся в оперативной памяти одновременно. Опытным путем установлены следующие средние значения k : однопрограммный режим - $k = 1$; двухпрограммный режим - $k = 0,916$; трехпрограммный режим - $k = 0,898$; четырехпрограммный режим - $k = 0,872$.

Если в качестве технических средств ИБ предполагается использовать ЭВМ ЕС, то в качестве базовой рекомендуется выбирать младшую модель ряда, имеющую такие технико-экономические характеристики, которые удовлетворяют минимальным требованиям ИБ.

В тех случаях, когда для реализации ИБ необходимо использовать вычислительный комплекс (ВК), расчет производительности ЭВМ, необходимых для создания ВК, производится в следующей последовательности:

- а) определяется требуемая производительность ВК

$$N_k = \Pi N_b, \quad (3)$$

где Π - целочисленное количество ЭВМ, определяемое по формуле (1);

- б) проверяется условие $N_k > N_c$. При выполнении этого условия для выбранной ЭВМ принимается $\Pi = 1$ и определяется резерв производительности $\Delta N_k = N_k - N_c$ (если условие не выполняется, то перейти к п.г.);

в) проверяется выполнение условия $\Delta N_k > N_c$ для другой ЭВМ перечня, при этом $\Pi = I$ увеличивается на единицу ($\Pi=2$). Процедура сравнения ΔN_k и N_c для остальных ЭВМ из перечня выполняется до тех пор, пока $\Delta N_k \leq N_c$. Когда резерв производительности N_k становится меньше производительности N_c ЭВМ перечня, то осуществляется переход к п.г.;

г) при равенстве ΔN_k и N_c для ЭВМ из перечня принимается $\Pi = I$; если $N_k < N_c$, то количество ЭВМ определяется по формуле:

$$\Pi = \begin{cases} \frac{N_k}{N_c}, & \text{если } N_k < N_c \\ \frac{\Delta N_k}{N_c}, & \text{если } \Delta N_k < N_c \end{cases} \quad (4)$$

Окончательный выбор ЭВМ для ВК производится по минимуму затрат на их приобретение согласно условию (2).

2. О методе выбора технических средств ИБ АС путем определения оценки требуемой производительности ЭВМ

Выбор технических средств ИБ АС осуществляется в следующей последовательности: рассчитываются требуемые характеристики ТС, т.е. производительность ЭВМ (N_{tr}) и q – объем оперативной памяти; определяются количество ЭВМ (Π) и их тип; определяется конфигурация ТС (расчет количества периферийных устройств).

Обработка данных на ЭВМ может вестись в пакетном или интерактивном режимах. Обычно задачи интерактивного режима приоритетнее задач пакетного режима. Поэтому можно принять, что для последних используются вычислительные мощности, не использованные в интерактивном режиме.

Доля производительности ЭВМ для задач пакетной обработки равна:

$$N_p = N_c(I - \gamma_q), \quad (5)$$

где γ_q – коэффициент загрузки ЭВМ задачами интерактивного режима.

Для расчета количества ЭВМ используются следующие выражения:

$$\Pi = \left[\frac{N_{\text{тп}}}{N_c Y_0} \right] ; \quad (6)$$

$$N_{\text{тп}} = Li \left\{ X_{oi} + \frac{I}{T_{qi} - \sum_{i=2}^M \frac{D_i}{\frac{I}{T_{\text{ВВ}}} - X_{oi} D_i}} \right\} , \quad (7)$$

где Π - количество ЭВМ (квадратные скобки означают, что при расчетах значение в скобках округляется до ближайшего целого);

$N_{\text{тп}}$ - требуемая производительность ЭВМ.

Параметрами для расчета технических средств являются:

N - число решаемых задач (заданий, запросов, прикладных программ);

T_{qi} - допустимое среднее время ответа на запрос для i -той задачи ($i = 1, 2, \dots, N$);

J - средний объем одной задачи в оперативной памяти;

Li - количество машинных (процессорных) операций, приходящихся на i -тую задачу):

$$Li = L_{opi} + li(Q_{\text{ВВ}} + Q_{\text{ВВВ}}), \quad (8)$$

где L_{opi} - средняя длительность i -той задачи в машинных операциях;

li - среднее количество машинных операций, необходимых для организации приема и выдачи одного байта информации;

$Q_{\text{ВВ}}i$ - средний объем вводимой информации для i -той задачи;

$Q_{\text{ВВВ}}i$ - средний объем выводимой информации для i -той задачи);

D_i - среднее число запросов к данным на внешнем запоминающем устройстве (ВЗУ), приходящееся на i -тую задачу;

M - количество узлов (процессор, терминалы) в вычислительной системе;

X_{oi} - интенсивность (частота) поступления требований на решение i -той задачи в ЭВМ от терминалов и других ЭВМ нижнего и верхнего уровней.

Значения исходных параметров могут быть выбраны следующим образом. Число решаемых задач N берется из технического задания. Допустимое время реакции T_{qi} (допустимое среднее время на запрос) вычислительной системы выбирается из условия психофизиологических условий работы персонала. Оно составляет обычно от 2 до 10 с – для ответа на запросы и от 20 до 30 с – для решения оперативных задач.

Значения параметра L_{pi} находятся в пределах $(0,5 - 10)10^5$ операций. На практике в расчетах первого приближения рекомендуется принимать $L_{pi} = 6 \times 10^5$ операций. При работе с локальными устройствами ввода-вывода можно принимать $l_1 = 20$ оп/байт, а для удаленных устройств типа абонентских пунктов $l_1 = 100$ оп/байт.

Рекомендуемые значения параметров L_{pi} , D_i , Q_{wvi} , Q_{wvvi} и X_{oi} по типам задач приведены в таблице I. Средняя длительность i -й задачи L_{pi} указана для ЕС ЭВМ. Для моделей СМ ЭВМ количество операций следует увеличить в 4 раза.

Значения параметров /3; 4/, приведенные в таблице I, получены на основании анализа задач, решаемых при эксплуатации систем обработки данных на различных предприятиях. Нами эти значения подтверждаются.

Таблица I

Класс заданий	Тип задачи	L_1 (машин- ных опе- раций)	D_1 (за- просов)	Q_{wvi} (зна- ков)	Q_{wvvi} (зна- ков)	X_{oi} (с ⁻¹)
1	Моделирование, формирование планов, научные и оптимизационные задачи	2×10^8	1000	10000	12000	2×10^{-4}
2	Формирование и отладка программ на входных языках	10^7	100	4000	6000	5×10^{-4}
3	Планово-экономические задачи	10^6	500	800	2000	3×10^{-4}
4	Информационно-справочные задачи	10^6	30	200	500	5×10^{-4}
5	Оперативное управление	10^6	20	500	1500	1×10^{-3}

Необходимая емкость оперативной памяти (ОП) рассчитывается по формуле:

$$Q = Q_0 + Q_{\text{вв}} \times I + Q_{\text{б}} + K_{\text{ф}} \times A \times J, \quad (9)$$

где Q_0 - объем резидентной части программ операционной системы;

$Q_{\text{вв}}$ - объем ОП для системных программ ввода и вывода в расчете на одно устройство ввода или вывода;

I - общее количество устройств ввода-вывода в комплекте ЭВМ;

$Q_{\text{б}}$ - объем буферной зоны оперативной памяти;

$K_{\text{ф}}$ - коэффициент, учитывающий фрагментацию памяти;

A - максимальное число задач в оперативной памяти;

J - средний объем задачи.

Количество НМД определяется по формуле:

$$Z_{\text{д}} = \frac{V_{\text{д}} K_{\text{д}}}{Q_{\text{г}}} + Z_{\text{ад}} + Z_{\text{рд}}, \quad (10)$$

где $V_{\text{д}}$ - объем информации (Мбайт), который должен быть отведен на МД под библиотеки и базы данных (БД) системы;

$K_{\text{д}}$ - коэффициент, учитывающий служебную информацию БД;

$Q_{\text{г}}$ - объем одного пакета дисков (номинальный);

$Z_{\text{ад}}$ - количество активных НМД, необходимых для операционной системы и программ БД;

$Z_{\text{рд}}$ - количество резервных НМД, определяемое из требований обеспечения надежности системы.

Количество НМД уточняется после расчета показателей производительности ЭВМ с учетом характеристики функционирования системы и берется ближайшее большее целое число.

Количество сменных пакетов дисков определяется по формуле:

$$N_{\text{д}} = K_{\text{д}} Z_{\text{д}}, \quad (11)$$

где $K_{\text{д}}$ - коэффициент, определяющий количество пакетов, приходящихся на один НМД.

Количество НМЛ рассматривается исходя из потребности на одну ЭВМ для решения задач с использованием ИБ АС.

Расчет количества НМЛ выполняется по формуле:

$$M_{\text{нмл}} = M_{\text{м}} + M_{\text{мн}}, \quad (12)$$

где $M_{\text{м}}$ - общее количество массивов на МЛ;

$M_{\text{мн}}$ - количество многотомных массивов (файлов) из обще-

го количества.

Количество алфавитно-цифровых печатающих устройств (АЦПУ) определяется по формуле:

$$N_{\text{п}} = t_{\text{п}} / t_{\text{об}}, \quad (13)$$

где $t_{\text{п}}$ — общее время печати в одной задаче;

$t_{\text{об}}$ — время счета задачи (без учета печати).

3. О реализации ИБ на персональных ЭВМ

В ряде случаев (например, для реализации ИБ АС нижнего уровня) целесообразно применение персональных ЭВМ (ПЭВМ).

Размещение данных ИБ АС при использовании автономной ПЭВМ осуществляется либо на несменных магнитных дисках (НСМД) типа "Винчестер", либо на гибких магнитных дисках (ГМД).

При использовании НСМД достаточно оценить соответствие его емкости, доступной для размещения данных, объему данных размещаемой ИБ.

При использовании для размещения данных ИБ АС ГМД необходимо определить их количество. Расчет количества ГМД выполняется по формуле:

$$N_{\text{ГМД}} = \left\lceil \frac{(V_{\text{д}} - Q_{\text{в}}) Z_{\text{р}}}{Q_{\text{ГМД}}} \right\rceil, \quad (14)$$

где $V_{\text{д}}$ — объем данных, которые должны быть размещены на внешних носителях;

$Q_{\text{в}}$ — емкость НСМД, доступная для размещения данных (если она используется для размещения части ИБ АС);

$Q_{\text{ГМД}}$ — емкость ГМД;

$Z_{\text{р}}$ — коэффициент резервирования.

Квадратные скобки означают, что при расчетах значение в скобках округляется до ближайшего большего целого.

4. О методе выбора технических средств с использованием экономических параметров

Одним из основных требований при выборе ЭВМ или многомашинной (многопроцессорной) системы является экономическое

обоснование выполнения задачи на технических средствах, при этом критерием выбора ТС выступает минимальная цена решения задачи.

Выбор ТС для ИБ АС выполняется в следующей последовательности:

- определяются исходные параметры для расчетов;
- вычисляются стоимости выполнения задачи на одной и нескольких ЭВМ;
- осуществляется сравнение удельных цен вычислений в задаче при ее выполнении на одной и нескольких ЭВМ и определяется экономическая целесообразность решения задачи на одной или более ЭВМ;
- производится более точная оценка стоимости выполнения задачи на нескольких ЭВМ и уточняется количество ЭВМ для решения задачи, исходя из экономических показателей.

Исходными параметрами для расчета стоимостей выполнения задачи являются:

B_1, B_n - стоимости выполнения задачи на одной и нескольких менее быстродействующих ЭВМ соответственно;

W_s - производительность ЭВМ, требуемая для выполнения задачи;

$C(W_s)$ - удельная цена вычислений при максимальной производительности ЭВМ;

Π - количество менее быстродействующих ЭВМ;

G_{wb} - стоимость одного часа машинного времени ЭВМ;

G_{wm} - стоимость одного часа машинного времени много-машинной (многопроцессорной) системы;

e, U - коэффициенты расширения, учитывающие увеличение объема работы, вызванное разделением задачи между несколькими ЭВМ, и скорости вычислений соответственно;

m - количество сообщений, которыми будут обмениваться ЭВМ;

l_m - объем вычислений, требуемый в среднем для пересылки одного сообщения;

G_n - средняя стоимость пересылки одного сообщения по линии связи.

Расчет стоимости выполнения задачи на одной ЭВМ

Расчет стоимости выполнения задачи на одной ЭВМ осуществляется по формуле:

$$B_1 = W_s C(W_s). \quad (15)$$

При известной стоимости одного часа машинного времени ЭВМ G_{ws} значение параметра $C(W_s)$ в (15) рекомендуется определять следующим образом:

$$C(W_s) = \frac{G_{ws}}{3600 W_s}, \quad (16)$$

где 3600 — коэффициент перевода часов в секунды.

Расчет стоимости выполнения задачи на нескольких ЭВМ и выбор количества ЭВМ

Стоимость выполнения задачи на нескольких ЭВМ определяется по следующей формуле:

$$B_n = (e W_s) C\left(e \frac{W_s}{\Pi}\right). \quad (17)$$

Значение параметра $C\left(e \frac{W_s}{\Pi}\right)$ в (17) при известной стоимости одного часа машинного времени многомашинной системы G_{wm} вычисляется следующим образом:

$$C\left(e \frac{W_s}{\Pi}\right) = \frac{G_{wm} \Pi}{3600 e W_s}. \quad (18)$$

Критерием использования нескольких ЭВМ при решении задачи является выполнение условия:

$$e < \frac{C(W_s)}{C\left(W_s \frac{e}{\Pi}\right)} \quad \text{при } e = 2, \Pi = 2. \quad (19)$$

Для определения более точной оценки стоимости выполнения задачи на нескольких ЭВМ целесообразно воспользоваться следующей формулой:

$$B_n = (U W_s + m l_m) C\left(\frac{U W_s + m l_m}{\Pi}\right) + m G_n. \quad (20)$$

Значение параметра $C\left(\frac{U W_s + m l_m}{\Pi}\right)$ из (20) определяется следующим образом:

$$C\left(\frac{U W_s + m l_m}{\Pi}\right) = \frac{G_{wm} \Pi}{3600 e W_s + m l_m}. \quad (21)$$

Разделять решение задачи между несколькими ЭВМ ока-

жется невыгодно, если выполняется условие:

$$\frac{m \text{ Gn}}{C(Ws)} > 1. \quad (22)$$

Л и т е р а т у р а

1. В мире науки. - 1987. - № 12. - С. II.
2. Заморин А.П., Мячев А.А., Селиванов Ю.П. Вычислительные машины, системы, комплексы. Справочник. - М.: Энергоатомиздат, 1985.
3. РТМ 25 212-86. - Ч.1: Интегрированные автоматизированные системы управления. Методические указания по разработке технического обеспечения. Методика выбора структуры, расчета производительности и комплектации централизованных вычислительных систем. Обеспечение пакетного режима. - Минск: ЦНИИТУ, 1986.
4. РТМ 25 212-86, часть 2. Интегрированные автоматизированные системы управления. Методические указания по разработке технического обеспечения. Методика выбора структуры, расчета производительности и комплектации централизованных вычислительных систем. Обеспечение интерактивного режима. - Минск: ЦНИИТУ, 1986.
5. Сухов А.Н., Скопень Н.М. Методика выбора КТС АСУП по параметрам объекта и системы управления: Учебное пособие. - М., 1982.

ON CHOICE OF TECHNICAL MEANS OF REALIZATION OF INFORMATIONAL BASIS OF AUTOMATIC SYSTEMS

A.M. Varjukha, L.J. Kovalchuk, T.M. Marvanov,
V.I. Trofimov

S u m m a r y

In the choice of technical means it is inevitable to take into account their productivity. The article presents the formulae of the determination of productivity. Special attention is paid to the application of personal computers.

О ПРАВОВОМ МЕХАНИЗМЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭЛЕКТРОННОЙ КАНЦЕЛЯРИИ

С. В. Катрич

Введение

В настоящее время в капиталистических и социалистических странах на первый план выдвинута задача ограничения роста численности административно-управленческого и конторского персонала за счет повышения производительности их труда. Согласно официальным данным, внедрение персональных ЭВМ в конторах позволяет на 60% сократить численность персонала, занимающегося сбытом продукции, на 20% - количество работников других служб и только на 9% увеличить число специалистов по компьютерным системам.

В "электронной конторе" как офисе будущего, каким он представляется сегодня, предполагается прямой доступ к вычислительной технике каждому сотруднику, независимо от занимаемой им должности. Это условие обеспечивается тремя факторами: а) автоматизированными рабочими местами (АРМ) для всех сотрудников; б) локальными информационными сетями, обеспечивающими связь между любыми АРМ; в) соответствующим программным и организационно-правовым обеспечением.

С помощью АРМ руководитель или специалист получает возможность автоматически обрабатывать тексты, посылать и принимать сообщения, хранящиеся в памяти ЭВМ, участвовать в компьютерных телесовещаниях, организовывать и вести личные архивы документов на машинных носителях, составлять модели принятия решений, вести рабочие записи, осуществлять регистрационные, учетные, контрольные и другие действия. Сочетание АРМ с другими средствами автоматизации, - такими как передача документации через факсимильное оборудование, "автоматический секретарь", позволяющий записывать телефонные сообщения работнику учреждения в его отсутствие, телефонные аппараты, обладающие памятью, и сервисные устройства различного назначения существенно изменяют технологию работы и набор действий, традиционно совершаемых в канцелярии. Однако необходимо учитывать и тот факт, что автоматизации поддается не все функции, выполняемые в документационном подразделении. Специальные исследования показывают, что лишь 25% конторских работ поддается автоматизации на современной технике и пред

ли эта граница может быть поднята выше 40% /II, с. 47/.

Указанный предел определяется долей формализуемых работ в современных офисах, которая в конечном счете может быть передана БТ. Накопленный опыт доказывает, что простое насыщение аппарата управления современной техникой не решает существующих проблем. Нужна принципиальная перестройка всей работы офиса, научно обоснованный пересмотр его функций и на этой основе формулирование комплексов процедур, т.е. установленных правом правил последовательности приемов и методов осуществления действий.

1. Состав действий работников электронной канцелярии (ЭК)

Разработка автоматизированных процедур документационного обеспечения управления и их унификация базируются на анализе действий работников канцелярии и состава документопотоков. Как известно /2, с. 19/, значительная часть документационных работ является типовой или циклично повторяющейся. В работе с отдельными категориями документов имеется специфика, которая учитывается при унификации технологических документационных процессов. Унификация выражается, как показывает отечественный и зарубежный опыт, в разработке типовых технологий для отдельных категорий документов или определенных видов работ (регистрация, контроль, хранение и т.д.). Указанные направления унификации документационного обеспечения управления "перекрывают" друг друга, однако в условиях применения персональных компьютеров предпочтительной представляется унификация видов работ. Унификация технологических действий документационного обеспечения управления включает: а) выработку рациональной последовательности операций; б) установление порядка составления, оформления, согласования, утверждения документов и других этапов их обработки; в) алгоритмизацию и создание машинных программ обеспечения маршрутов движения документов.

В основе формирования состава юридически значимых действий работников ЭК используются наиболее общие этапы технологического процесса документационного обеспечения управления. Они образуют первый основной комплекс действий, заключающийся в следующем:

- составление и оформление документов,
- регистрация и индексирование,
- классификация,

- рассмотрение документов руководством с целью принятия управленческих решений,
- исполнение решений, зафиксированных документально,
- контроль исполнения,
- справочно-информационное обслуживание,
- оперативное и архивное хранение документов,
- обобщение на основе документальной информации,
- копирование и размножение,
- организация доставки и экспедиционная обработка документов.

Приведенный перечень этапов определяет содержание деятельности документационной службы.

Однако комплекс юридически значимых действий, необходимых для функционирования ЭК, ими не ограничивается. Необходимы еще два комплекса действий, определенных документами, по возможности зафиксированных и хранимых на машинных носителях. Одним из них является комплекс действий, организующих деятельность ЭК. Это следующие действия:

- действия по определению сферы (вопросов) ведения, по выбору функций, формулированию обязанностей работников. Юридически эти действия выражаются в разработке и утверждении положений о подразделениях, положений о должностях и должностных инструкций. Могут быть использованы карты (схемы) распределения обязанностей;

- действия по установлению порядка (последовательности и методов) выполнения действий предыдущего комплекса и иных работ. Юридически эти действия оформляются введением процедур деятельности. Содержащие их правовые акты - инструкции, правила, порядки, инструктивные материалы и т.п. Они предназначены для установления технологии работы ЭК;

- действия по установлению временных периодов для выполнения действий, составляющих первый комплекс. Документальное оформление этих действий происходит посредством введения временных регламентов /I/.

Третий комплекс действий, составляющих деятельность ЭК, непосредственно обусловлен компьютеризацией информационной деятельности. В качестве типовых могут быть выделены следующие действия:

1. Разработка, применение и приобретение программ для ПЭВМ.
2. Разработка и использование типовых и трафаретных бланков правовых документов.

3. Установление юридической силы документальной информации, находящейся в памяти машины, и документов, произведенных посредством ЭВМ.

4. Приобретение (купля-продажа, аренда) вычислительной техники (ВТ) и купля-продажа (аренда) машинного времени.

5. Монтажно-ремонтное и сервисное обслуживание ВТ и программных средств.

6. Охрана документальной информации от несанкционированного использования, порчи и уничтожения.

2. Юридическая характеристика действий по документационному обеспечению управления

Наиболее трудоемкими (и вместе с тем позволяющими применять ЭВМ) являются регистрация и контроль за исполнением. ЕГСД^ж представлено использование единой регистрационно-контрольной карты для всех категорий поступающих, отправляемых и внутренних документов. Анализ карты и практики ее использования дает основания утверждать, что предусмотренный порядок приемлем для автоматизированного режима. Прежде всего это касается ОРД^{жж} и других управленческих документов, а также той части контроля, которую осуществляет документационная служба (сроки и порядок согласования и визирования документов и т.д.). Действия по контролю включают в себя проверку, регулирование хода исполнения и анализ его результатов.

Автоматизированная регистрация документов производится децентрализованно, в местах регистрации документов на автоматизированных рабочих местах или автоматизированных пунктах обработки информации.

Регистрации подлежат все документы, требующие учета, исполнения и использования в справочных целях (плановые, распорядительные, отчетные, учетно-статистические бухгалтерские, финансовые и др.), - как создаваемые и используемые внутри организации, так и направляемые в другие организации, поступающие из вышестоящих, подведомственных и других организаций, от отдельных граждан. Регистрации подлежат как традиционные машинописные (рукописные) документы, так и создаваемые средствами ВТ (машиночитаемые, машинограммы) /6, с.40/.

При автоматизированной регистрации документов запись производится с регистрационно-контрольной карточки (РКК),

^ж ЕГСД - Единая государственная система делопроизводства.

^{жж} ОРД - организационно-распорядительная документация.

другой регистрационной формы или непосредственно с документа с использованием юридически установленного единого набора обязательных реквизитов. В последнем случае запись на машинном носителе дублируется машинограммой РЖК, которая используется в качестве вспомогательной справочной картотеки. На базе данных автоматизированной регистрации документов строится ИПС^ж. Автоматизированные ИПС призваны обеспечивать пользователей информацией о степени выполнения и месте нахождения всех контролируемых документов при помощи вывода информации об этом на дисплей или изготовления машинограмм. Пользователь может иметь право получать информацию по всем или по нескольким реквизитам регистрации /6, с. 61/.

Автоматизированная технология работы с документами осуществляется путем создания и внедрения автоматизированной подготовки документов в автоматизированных ИПС с использованием персональных ЭВМ и АРМ. Автоматизированная подготовка часто повторяющихся документов осуществляется на основе банка текстовых заготовок. В банк включаются унифицированные формы и тексты документов, постоянные части текстов, название органов и должностей, фамилии и адреса постоянных авторов и корреспондентов, юридические текстовые формулы, придающие документам правовой характер /6, с. 60/.

Документ, подготовленный средствами ВТ, используется в форме машиночитаемого текста, видеограммы, машинограммы. В соответствии с действующим законодательством машиночитаемые документы и машинограммы используются в управленческом аппарате на правах подлинника (ГОСТ 6.10.7-84), запрещается перепечатывать машинограмму на пишущих машинках. Транспортировка (передача, пересылка) документа на машинном носителе осуществляется с сопроводительным письмом.

Значительная специфика появляется в ЭК при осуществлении преархивной обработки документов: формировании дел, экспертизе ценности документов, их хранении на машинных носителях, иных действиях, предшествующих сдаче в государственные архивы.

Прием, учет, организация использования машиночитаемых документов может осуществляться службой хранения машиночитаемых документов, как правило, создаваемой в ВЦ. В своей работе служба руководствуется общесоюзными и ведомственными нормативно-методическими материалами, ЕГСДОУ^{жж}, разрабатыва-

^ж ИПС - информационно-поисковые системы.

^{жж} ЕГСДОУ - Единая государственная система документационного обеспечения управления.

емым на их основе Положением о службе хранения машиночитаемых документов, технологическими и эксплуатационными инструкциями. В них устанавливается порядок приема и проверки, регистрации, маркировки, размещения в хранилищах, классификационная схема машиночитаемых документов по виду хранимой информации, описанию сопроводительных и учетных документов и т.д. /6, с. 44/.

Служба хранения выдает машиночитаемые документы структурным подразделениям и сторонним организациям, осуществляет контроль за своевременностью их возвращения и их состоянием. Служба хранения обеспечивает проведение экспертизы ценности машиночитаемых документов.

Дополнительные требования к хранению машиночитаемых документов, относящихся к программному обеспечению, определяются исходя из Положения о Государственном фонде алгоритмов и программ (1979). Порядок передачи машиночитаемых документов на архивное хранение определяется Главархивом СССР /6, с. 45/.

Практика показывает эффективность использования договоров на техническое обслуживание средств ВТ. Посредством договоров осуществляется предоставление комплекса услуг по централизованному обслуживанию ВС, их ввод в эксплуатацию, гарантийное техобслуживание и ремонт; поставку, ввод и сопровождение программных средств; информационно-консультативные работы по техпрограммам, генерацию программы, подготовку специалистов и т.д. Отношения по поводу программных средств связаны с установлением их правового режима. Отнесение программных средств ВТ к продукции производственно-технического назначения создало основу для определения (желательно правительственным постановлением) юридических процедур их производства, поставки и использования.

При разработке защитно-контрольных мер правовыми средствами обеспечивается организация доступа к информационным фондам, установление ответственности за несанкционированный доступ, сроки хранения, гарантии против злоупотреблений, искажений и поправок на ленте, устанавливаются правила фиксации каждого факта доступа к машине и обращения к программному обеспечению, введение типовых программ работы с определенными видами документов.

Для упорядочения работы с информацией необходимы правила, устанавливающие источник документа, систему его передачи и сбора, размножения и распространения, способа получения,

охраны и сохранности и т.д. Все эти вопросы важны для делопроизводства без автоматизации и еще более актуальны в условиях применения ЭВМ. Каждый из этих шагов работы с документами должен иметь свои процедуры /23, с. 244/.

3. Процедуризация документационных действий

Повышение производительности труда в документационном обеспечении управления связано с юридическим установлением новой технологии посредством введения процедур в первую очередь наиболее формализуемой его части - делопроизводства. Анализ показывает, что процедуры технологического характера должны в первую очередь быть направлены на установление следующего: а) правил, определяющих состав и формы документов, через которые реализуется компетенция органов и служащих, осуществляющих управление; б) правила общего документооборота (регистрация, учет, движение и т.д.); в) включение в документооборот машинного документа в виде машинограммы, видеограммы и в этой связи установление правил, обеспечивающих юридическую силу машинного документа. Одним из первых правовых актов, устанавливающих требования к форме и содержанию документов, было письмо Министерства финансов СССР от 30 апреля 1974 г. "Об Основных положениях по учету материалов на предприятиях и стройках". Этим актом установлены формы первичных документов, в том числе и тех, которые обрабатываются ВТ, определен порядок их оформления и подписания (автоматизация).

В настоящее время действует ряд основополагающих актов, направленных на внедрение единых классификаций документов, кодирование информации и правил ввода в ЭВМ*. Их развивают ведомственные акты. В частности, в приложении № 3 к инструкции Минфина СССР, Госбанка СССР и ЦСУ СССР от 28 декабря 1977 г. предусмотрена обработка автоматизированным способом типовых форм товарно-транспортных документов**.

В отраслях народного хозяйства, с учетом их специфики и возможностей, а также конкретных участков работы, других факторов (например, вид ЭВМ, состояние программного обеспечения и т.д.) осуществляется введение отраслевых процедур. Так, при внедрении автоматизированной системы организационно-распорядительной документации Минэлектротехпрома ("АСОД-Элект-

* СП СССР. - 1966, № 25; 1982, А. 251.

** СП СССР. - 1979, № 1. - С. 25-26.

ро") был составлен и Министерством введен в действие комплекс инструкций, регулирующих документооборот и устанавливающих процедуры работы с информацией (по заполнению форм типовых приказов на видеотерминальном устройстве, регистрации входящих организационно-распорядительных документов, по вводу в систему исходных реквизитов приказов руководства Министерства и решений коллегии, а также сведений об их исполнении и т.д.).

В Руководящих указаниях по разработке и развитию ОАСУ приводится перечень нормативных актов, регламентирующих стадию сбора, обработки и передачи документально зафиксированной информации. Оговорено назначение каждого из этих документов. Аналогичный подход реализован в Общеотраслевых методических материалах по АСУП, республиканских системах управления /10; 15; 16; 20/. В число нормативно-правовых актов, устанавливающих порядок создания и использования информации, в АС входят инструкции, регламентирующие действия по обработке документов на ЭЕМ. Эти инструкции составляются зачастую непосредственно на предприятиях или в объединениях, а также в министерствах, где действует ОАСУ.

Рассмотрение существующей системы регламентации подготовки, передачи, использования документальной и видеоинформации (на дисплеях) дает основание утверждать, что она громоздка и малоэффективна. В значительной мере регламентация осуществляется посредством рекомендательных (методических) документов ведомственного (отраслевого) значения, которые не конкретизируются в структурных и распорядительных актах. Для улучшения сложившегося положения дел и создания условий для интенсификации внедрения ПЭВМ проводятся работы по созданию Типовых систем документационного обеспечения (ТСДО), которые должны усовершенствовать систему документооборота и подготовить ее к внедрению новых технологий, основанных на использовании ПЭВМ. Опыт ряда министерств /23, с. 250/ свидетельствует об акцентировании внимания на процедурной регламентации деятельности документационных служб на основе названных выше Типовых систем.

К первоочередным работам относится обновление положений о документационных подразделениях, должностных инструкций. Такое обновление связано прежде всего с разработкой типовых (общих, примерных) названных документов, а также с включением в них норм о процедурах ведения документооборота на основе использования машинных документов, а также с указанием

тех операций и действий, которые выполняются машиной.

В ТСДО предусмотрена разработка в конкретных органах Примерного табеля форм документов по типовым управленческим функциям. Набор функций устанавливается на основе Классификатора функций, разработанного в Институте государства и права АН СССР /9; 17/. Классификатором предусмотрена организационно-правовая характеристика документационных действий: согласование, контроль, анализ, решение и т.п. Всего 14 характеристик, указывающих на определенные юридические полномочия по конкретному предметному участку деятельности или функции.

Правовой документ, обеспечивающий реализацию ТСДО, - Положение о пользователе. В нем субъекты разделены на три звена - руководящие, контролирующие и исполняющие. Положение содержит весь набор функций по подготовке, обработке, хранению, поиску и контролю документальной информации, проходящей, в частности, через ЭК.

Типовое положение об ЭК - важнейший документ, закрепляющий юридическую значимость действий, совершаемых работниками канцелярии. В частности, в нем должны быть предусмотрены контроль правильности заполнения типовых (трафаретных) форм и получение контрольных сумм, действия работников в аварийных ситуациях.

Комплексное многоуровневое правовое регулирование требуется также для обеспечения включения машинного документа в общий документооборот. В актах, регламентирующих деятельность ЭК, необходимо предусмотреть реализацию таких требований к машинограммам и иным машинным документам, которые обеспечивали бы их должную юридическую силу, а именно: подтверждение авторства, правомерность реализации компетенции субъекта управления, достоверности содержания, соблюдения требуемой формы распорядительности документа.

Общие процедуры использования машинного документа установлены Временными общепрофессиональными методическими указаниями, одобренными постановлением ГКНТ № 100 в 1981 г.^{*} и ГОСТом № 6 10.4-84 "Унифицированная система документации. Придание юридической силы документам на машинных носителях и машинограмме, создаваемым средствами вычислительной техники. Основные положения". Указанными документами создана нормативная основа процедур информационного обеспечения управленческой

^{*} Бюллетень нормативных актов министерств и ведомств СССР. - 1981, № 9.

деятельности. Однако стандартом не решаются многие сложные вопросы рассматриваемой сферы.

Дальнейшее развитие ТСДО связывается специалистами с совершенствованием методов формализации документационных процессов, повышения уровня правового обеспечения распорядительной и информационной деятельности в аппарате управления, развитием организационно-правового обеспечения взаимодействия ТСДО с Общегосударственной автоматизированной системой правовой информации (ОГАСПИ) /5, с. 5/, а также формированием информационного законодательства /8; 22/, подготовкой ряда законодательных актов, прежде всего закона СССР об информации /3; 22/, Закона СССР об информационном обеспечении государственного управления /13/.

Л и т е р а т у р а

1. Бачило И.Л., Катрич С.В., Сергиенко Л.А. Обеспечение порядка в управлении производством. - М.: Юрид.лит., 1986. - 156 с.
2. Бобылева М.П. Совершенствование документационного обеспечения управления. - М.: ИПКИР, 1984. - 46 с.
3. Венгеров А.Б. Право и информация в условиях автоматизации управления. - М., 1978. - 208 с.
4. Временные общетраслевые руководящие указания о придании юридической силы документам на магнитной ленте и бумажном носителе, создаваемым средствами вычислительной техники / Утв. постановлением Государственного комитета СССР по науке и технике от 20 апр. 1981 г. № 100 // Бюллетень нормативных актов министерств и ведомств СССР. - 1981. - № 9. - С. 3-9.
5. Документирование, документационное обеспечение управления // Экспресс-информация. - 1986. - № 1.
6. Единая государственная система документационного обеспечения управления. Общие требования к документам и службам документационного обеспечения. Главное архивное управление при Совете Министров СССР. - М., 1988.
7. Инструкция о порядке расчетов за перевозки грузов автомобильным транспортом / Утв. инструкцией Министерства финансов СССР, Госбанка СССР и ЦСУ СССР от 28 декабря 1977 г. № 94/30/26-7. Сост. с Госпланом СССР и Госснабом СССР // Бюллетень нормативных актов министерств и ведомств СССР. - 1979. - № 1. - С. 11-33.

8. Карась И.З. Правовое регулирование общественных отношений в сфере информатики // Советское государство и право. - 1987. - № 3. - С. 23-29.
9. Катрич С.В. Процесс принятия решений и АСУ. - М.: Наука, 1980. - 189 с.
10. Комментарий к основным нормативным актам об автоматизированных системах управления. - М.: Изд-во МГУ, 1982. - 185 с.
11. Кочетков Г.Б. Могущество и бессилие компьютера. - М.: Политиздат, 1988. - 78 с.
12. Методические указания по внедрению и применению ГОСТ 6.10.4-84 УСД. Придание юридической силы документам на машинном носителе и машинограмме, создаваемым средствами вычислительной техники. Основные положения. Утверждены постановлением Госстандарта от 24 сентября 1986, № 2781.
13. Мирошниченко В.И. Информационное обеспечение управления народным хозяйством в условиях АСУ. Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. - Киев, 1983.
14. Об общегосударственной системе научно-технической информации / Утв. постановлением Совета Министров СССР от 29 ноября 1966 г. № 916 // СП СССР. - 1966. - С. 551-559.
15. Обеспечение систем управления. - М.: Экономика, 1984. - 271 с.
16. Общепромышленные руководящие методические материалы по созданию автоматизированных систем управления предприятиями и производственными объединениями. - М.: Статистика, 1977. - 375 с.
17. Организационно-правовые проблемы АСУ. - М.: Наука, 1979. - 311 с.
18. Постановление о Государственном фонде алгоритмов и программ: Инструкции ГКИТ СССР. - М., 1980. - 75 с.
19. Положение о порядке разработки, производства, поставки и использования программных средств вычислительной техники, а также автоматизированных систем и систем обработки информации / Утв. постановлением ГКИТ, Госнабза СССР, Госстандарта СССР, Госкомцен СССР, Госкомтруда СССР, Госстроя СССР, ЦСУ СССР, Минфина СССР, Минрадиопрома, Минприбора, Минэлектропрома и Минпромсвязи от 14 февраля 1984 г. № 41 // Правовая работа в народном хозяйстве: Сб. нормативных актов. - М.: Юрид. лит., 1986. - С. 183-193.
20. Правовые проблемы АСУ. - Киев: Наукова думка, 1985.

21. Придание юридической силы документам на машинном носителе и машинограмме, создаваемым средствами вычислительной техники. Основные положения. ГОСТ 6.10.4-84. Изд. официальное. Государственный комитет СССР по стандартам. - М., 1985. - 6 с.
22. Толстошеев В.В. Автоматизация управления народным хозяйством. Правовые проблемы. - М.: Юрид. лит., 1978. - 182 с.
23. Управленческие процедуры. - М.: Наука, 1988. - 271 с.

ON LEGAL MECHANISM OF ACTIVITY OF
ELECTRONIC OFFICE

S.V. Katrich

S u m m a r y

In an "electronic office" as an office of the future all the collaborators regardless of their post will have a direct access to the computer equipment. This will be granted by three factors: a) automated working places (AWP) for all collaborators; b) local information systems granting communication between all the AWP; c) proper programme and organizational-legal guarantees.

By the AWP the chief or any other specialist can automatically process texts, send and receive messages stored in the memory of the electronic computer, participate in the computer teleconsultations, arrange and keep personal archives of documents on the machine carriers, compile the models of making decisions, take notes, carry out registration, accounting, control, etc. In combination with the other means of automation such as the transmission of documents by the fac simile equipment, "the automatic secretary" enabling to record telephone calls in the absence of the collaborator, telephone apparatus with memory and various service equipment essentially change the technology of work and the actions traditionally carried out in offices.

As the basis for the formation of the list of the legally essential actions of the collaborators of "the electronic office" the most general stages of the technological process of the documentary guaranteeing the management are used. They form the first main complex of actions: making out and forming documents; registration and indexation;

classification; the revision of documents by the chiefs with the aim of making managerial decisions; the execution of the decisions fixed in documents; control of the execution; data-information service; the operative and archival keeping of documents; generalization on the basis of the documentary information; copying and duplication; the organization of the delivery and dispatch processing of documents.

ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ОХРАНЫ В СССР ИЗОБРЕТЕНИЙ-АЛГОРИТМОВ,
ОТНОСЯЩИХСЯ К ПРОГРАММНОМУ УПРАВЛЕНИЮ
УСТРОЙСТВАМИ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

А.Б. Гельб, И.Э. Мамиофа

Во второй половине XX века достижения вычислительной техники подняли мировой уровень техники на качественно новую ступень. Применение вычислительной техники не только в промышленности, но и во всех других сферах практической деятельности людей, включая управление народным хозяйством, оборону страны, здравоохранение, народное образование, быт и другие области жизнедеятельности, не исключая даже сферы духовного производства (фундаментальные науки, музыка и т.д.), либо уже привело к крупномасштабным революционным переменам, либо поставило человечество на порог таких перемен. Об уровне технического, производственного, а отчасти и социального развития общества теперь судят по такому ведущему показателю, как достигнутый уровень его компьютеризации. При этом эффективность компьютеризации все больше попадают в зависимость не от аппаратной части вычислительной системы, а от ее программного обеспечения. А в ряде случаев интеграция аппаратной и программной части комплекса вообще не позволяет их разграничивать.

Всепроникающая компьютеризация породила многочисленные новые социальные проблемы. Среди них и проблемы правовой охраны изобретений, не укладывающихся в традиционные представления, но играющих решающую роль в развитии вычислительной техники и компьютеризации различных областей человеческой деятельности. К числу наиболее острых проблем, с которыми столкнулись изобретательское право СССР и зарубежное патентное право, относится вопрос о том, могут ли и должны ли выдаваться патенты на все или некоторые объекты, перечисленные ниже:

- а) программы для ЭВМ, т.е. последовательности команд или иных предписаний, необходимых и достаточных для их автоматизированного преобразования в серию машинных команд;
- б) способы обработки информации в ЭВМ, выраженные в ал-

горитмах решения вычислительной или логической задачи;

в) технологические способы преобразования исходных предметов вещественной или иной физической природы в конечный материальный продукт (вещь, энергию и т.п.), выполняемые посредством физических, химических и других подобных воздействий материальными агентами (орудиями и т.п.), если такой способ не имеет существенных вещественно-энергетических отличительных признаков от прототипа, а новым является алгоритм, по которому осуществляется программное управление технологическим процессом, в результате чего совершенствуется либо сам традиционный технологический процесс, либо его конечный продукт (в дальнейшем изложении для краткости мы будем понимать под программно-управляемым способом именно такой способ);

г) ЭВМ общего назначения, не имеющая конструктивно-схемных отличий от прототипа, отличающаяся особенностями введенной в нее программы и потому функционирующая по новому алгоритму, в результате чего достигается расширение ее функциональных возможностей, экономия машинного времени на решение задач или иной технологический эффект;

д) новое программное средство, т.е. продукт материального (промышленного) производства в форме известного машиночитаемого носителя данных (оптического или магнитного диска, магнитной ленты и т.п.), отличающийся от известного прототипа только представленной в нем программой, записанной посредством известного способа.

Действующее советское законодательство и проект Закона об изобретательской деятельности в СССР/21/ отвечают отрицательно по всем пяти пунктам. К принципиально новому явлению оно подходит с явно устаревшими мерками: устройство вычислительной техники может быть охраноспособным лишь при условии, что у него есть конструктивно-схемные отличия от прототипа, а способ в том случае, если он отличается определенными действиями (операциями), совершаемыми материальным предметом, воздействующим на материальный объект, причем под материальными объектами воздействия понимаются лишь носители информации (магнитные диски и ленты, перфоленты и т.п.)/14;24; 8/.

Несколько иная картина наблюдается за рубежом. Такую устаревшую позицию разделяют лишь патентные ведомства развивающихся стран и тех капиталистических стран, которые не имеют собственной индустрии информатики. Между тем патентные ведомства США, Японии, ФРГ, Франции и Великобритании, а также Европейское патентное ведомство выработали и практикуют совер-

шенно иной подход. Этому способствовали благоприятные для развития вычислительной техники интерпретации соответствующих положений патентных законов этих стран и Европейской патентной конвенции, сформулированные в судебных прецедентах и ряде нормативных актов /4; 29; 30; 31; 32; 33; 35/. Успехи в деле компьютеризации в Японии, США и в странах Западной Европы не в последнюю очередь обусловлены привлечением к регулированию общественных отношений по поводу программных продуктов и их практического применения всех доступных правовых инструментов (договорного права, авторского права, патентного права и др. /3; 9; 26; 28/).

Общеизвестно, что по уровню компьютеризации СССР существенно отстает от достигнутого уровня названных стран. Возможно, в какой-то степени это обусловлено и тем, что наше изобретательское право на протяжении 40 лет по существу игнорирует научно-технические достижения на этом важнейшем направлении современной научно-технической революции.

По-видимому, нет надобности доказывать, что творческая деятельность в области вычислительной техники и программирования требует изощренности ума, фантазии, выдумки, изобретательского подхода при решении разнообразных промежуточных задач (например, в диалоговом режиме с ЭВМ и базами данных), на сложном пути от постановки технической или иной практической задачи до получения ее оптимального решения средствами автоматизированной обработки данных. А результаты такого труда несомненно являются действительными изобретениями, хотя закон не всегда признает их охраноспособными в СССР и в ряде других стран. Общеизвестно, что законы признают изобретениями далеко не все и не всякие подлинные изобретения. Под правовую охрану ставят лишь такие изобретения, в отношении которых осознана социальная потребность в регулировании общественных отношений, возникающих в связи с их созданием и использованием.

Настоятельная потребность в правовом регулировании отношений по созданию и использованию научно-технических достижений в сфере программирования, в том числе направленных на совершенствование программных устройств и развитие программного управления технологическими процессами, в нашем обществе назрела давно. Пренебрежение законными интересами авторов программного обеспечения привело к следующим негативным последствиям: а) авторы изыскивают неправоновые средства обеспечения своих интересов (содержание в секрете существен-

ных подробностей разработанной программы, отказ от депонирования программного обеспечения в Государственном фонде алгоритмов и программ, формирование черного рынка программ); б) авторы программного обеспечения, в отличие от авторов технических изобретений, не имеют права на получение доли лицензионных платежей от продажи их достижений за границу, и потому незаинтересованно участвуют в работах по подготовке и лицензионной продаже советских научно-технических достижений; явно нарушается принцип социальной справедливости, когда при продаже лицензии на программно-управляемый объект техники авторы заложенных в него технических изобретений получают вознаграждение из расчета суммы всего лицензионного платежа, а их коллеги – авторы программного обеспечения того же объекта – не вправе получать аналогичное вознаграждение, хотя зачастую высокая сумма платежа обусловлена именно достоинствами программного обеспечения; в) пока достижения в области программирования не признаются изобретениями, на них не распространяются правовые меры по предотвращению преждевременного разглашения, установленные для изобретений, а также правовой механизм отбора таких патентоспособных достижений для зарубежного патентования в странах, где они патентоспособны; в результате причиняется неисчислимый ущерб государственным интересам СССР; г) остаются без необходимой охраны интересы организаций-разработчиков программного обеспечения и их трудовых коллективов (в особенности после того, как вступит в действие новый закон об изобретательской деятельности в СССР, вводящий патенты на служебные изобретения); д) в результате отсутствия правовых гарантий и правовой стабильности, программный продукт как товар обесценивается как на внутреннем, так и на внешнем рынке; е) отсутствие правовой уверенности и действующих стимулов для авторов программного обеспечения снижают общий уровень развития программирования и компьютеризации в стране.

Каковы содержащиеся в законодательстве СССР препятствия к признанию охраноспособными изобретениями подлинных изобретений, создаваемых в сфере программирования?

Основное препятствие заключено в нормативной формулировке понятия охраноспособного изобретения и в интерпретации этой формулировки ведомственными подзаконными актами по изобретательству. Начиная с 1974 г., изобретением признается только техническое решение задачи /20/. Впоследствии в подзаконных актах было истолковано, что решения признаются тех-

ническими, когда они проявляются в конструктивно-схемных особенностях выполнения устройства или особенностях выполнения способа, проявляющихся в последовательности действий над "материальными объектами" при помощи "материального объекта" /8; 24/. Далее появились прямые указания на то, что ни алгоритм, ни программа не содержат технических решений, ибо они представляют собой математические решения, а предусматриваемые в них действия направлены не на материальные объекты, а на информацию /14/.

Во всем этом следует тщательно разобраться. И прежде всего возникает вопрос: почему изобретениями признаются только технические решения?

Известно, что Положение об изобретениях 1919 г. не формулировало требований к охраноспособному изобретению. В законах 1924 и 1931 гг., равно как и в Положении 1941 г., было предусмотрено, что изобретениями признаются только предложения, которые могут быть выполнены промышленным путем. Мы оставляем в стороне развитие в советском законодательстве требований, предъявляемых к новизне изобретения и к изобретательскому уровню: именно критерий промышленной применимости служил тогда для отграничения охраноспособных изобретений от всех остальных подлинных изобретений, остававшихся неохраноспособными. Иначе говоря, именно критерий промышленной применимости выполнял функцию, которая впоследствии была возложена на критерий "техническое решение". Дополнительным средством разграничения служили перечни отдельных объектов, которые были изъяты из охраны, независимо от того, что могли быть выполнены промышленным путем, а также и объектов, поставленных под охрану, несмотря на то, что применяются непромышленным путем /13; 15; 16; 17/. Правоприменительная практика тех лет показала, что указанные в нормативных актах критерии представлялись недостаточными государственной экспертизе, и она дополнительно требовала, чтобы изобретение давало технический эффект /22; 25/. В первые послевоенные годы проявилось стремление выработать формально-логическое научное определение изобретения и включить его в нормативный акт, призванный заменить Положение 1941 г. В частности, были опубликованы следующие определения: "Изобретение является новым, повышающим уровень современной техники творческим разрешением известной технической проблемы, допускающим его осуществление промышленным путем /7/; "изобретение - прогрессивное решение тех-

нической задачи¹, неизвестное ранее и дающее качественно новый технический эффект" /2/, "изобретением признается существенно новое решение технической задачи в любой области науки, техники и производства, дающее новый положительный эффект" /18/. С учетом критики, высказанной в процессе дискуссии по поводу опубликованного проекта будущего положения, в текст Положения 1959 г. определение было включено в следующей редакции: "Изобретением признается отличающееся существенной новизной решение технической задачи в любой области народного хозяйства, культуры, здравоохранения или обороны страны, дающее положительный эффект" /19/. Общее для всех этих определений состоит, в частности, в том, что все они характеризуют охраноспособное изобретение через понятие "решение технической задачи", не раскрывая содержания этого понятия. К.К. Яличков полагал, что термин "решение технической задачи" употреблен в Положении в качестве синонима общего понятия изобретения, и поэтому экспертиза, выполняя проверку на соответствие этому требованию, должна установить, является ли предложение результатом изобретательского творчества и удовлетворяет ли оно указанным в определении признакам охраноспособности (существенная новизна, положительный эффект) /25, с. 95/. Глубже раскрыл понятие "техническая задача" В.А. Рясенцев. Он писал, что под технической следует понимать задачу, обусловленную определенной общественной потребностью, возникшей в одной или нескольких сферах практической деятельности людей (в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте и т.д.), удовлетворение которой возможно лишь путем применения средств техники (устройств, веществ, способов); техническая задача включает результат, который должен быть достигнут при помощи искомых средств техники /23, с. 33-35/. В.С. Антимонов и Е.А. Флейшиц пришли к выводу, что охраноспособные изобретения - технические предложения, т. е. относящиеся к области техники, понимаемой в узком смысле, а именно как совокупность орудий и приемов труда, применяемых в производстве материальных благ /1, с. 65-66/.

Для целей нашего исследования важно отметить, что как

¹ При этом Комитет технической терминологии АН СССР пояснил, что под технической задачей понимается задача, возникающая в самых разнообразных сферах деятельности - в различных отраслях промышленности, в сельском хозяйстве, на транспорте, в торговле, военном деле, медицине, быту и т.д. /2/.

критерий промышленной применимости, так и критерий технического решения задачи, трактуемые так, как показано выше, составляли правовую возможность признания изобретениями также и программных средств, входящих в структуру электронных вычислительных машин в качестве неотъемлемой интегрированной части (операционная система, тест-программы и т.п.), и способов обработки информации в ЭВМ в качестве средства управления технологическим процессом производства материальных благ. Тем не менее эта возможность не была реализована в правоприменительной практике Госкомизобретений^{*}.

В 1967 г. В.А. Дозорцев, комментируя понятие "решение технической задачи", выдвинул положение, что в сущности изобретениями следует признавать только технические решения, понимая под ними лишь такие, которые связаны с конструкцией, технологией или материалом, и противопоставил техническим решениям математические, которые неохраноспособны потому, что "математика ... представляет собой лишь инструмент для поиска и проверки технических решений, она только отражает (и выражает) закономерности, существующие в материальном мире, но не является формой существования этого материального мира" /5, с. 13-14/. Именно эти воззрения получили реализацию в нормативном определении охраноспособного изобретения по Положению 1973 г., вступившего в силу с 1 января 1974 г., и в актах Госкомизобретений, изданных в развитие упомянутого Положения /8; 14; 20; 24/. Наиболее полный комментарий причин, по которым понятие "решение технической задачи" было заменено "техническим решением задачи", дано Н. М. Зенкиным /6/, отметившим, что под техническим решением понимается связанное с конструкцией, технологией или материалом решение, относящееся к какому-либо из объектов изобретений, перечисленных в п. 21 Положения.

Так завершился процесс перехода от критерия промышленной применимости, принятого сейчас в большинстве промышленно развитых стран мира, к критерию "техническое решение", ныне применяемому в СССР и намеченному также в проекте нового закона /21/.

Ни один из исследователей не взял на себя труд доказать, почему изобретениями должны быть только технические решения (или только решения технических задач). Вряд ли та-

^{*} Точнее, она была частично реализована (см. /10; 12/), но не в качестве господствующей практики экспертизы.

кое доказательство возможно. Указывают обычно на то, что такие решения играют особенно важную роль в научно-техническом прогрессе (наряду с научными открытиями). Это справедливо, хотя и несколько устарело. Но отсюда не следует, что существенного влияния на научно-технический прогресс, на материальные условия производства и быта советских людей не оказывают и другие изобретательские решения, в том числе и выражаемые алгоритмами обработки информации в ЭВМ и воплощенные в программных средствах вычислительной техники. Предоставление охраны также и этим решениям не грозит ущербом правовой охране технических решений. И те, и другие решения ее достойны, общество нуждается в защите не только технических изобретений. Особенно нелепым сохранение критерия "техническое решение" оказывается в результате принятия нового закона об изобретательской деятельности в СССР, в проекте которого восстановлен критерий промышленной применимости и воспринят критерий неочевидности. В странах с развитой индустрией информатики изобретениями признаются любые новые и неочевидные решения, допускающие промышленное применение^{*}, а в СССР — лишь те из них, которые, кроме того, удовлетворяют критерию "техническое решение".

Еще в 1964 году основоположник современной кибернетики Норберт Винер сказал, что "патентное право построено на понятиях изобретения и изобретательства, которые базируются на деятельности мелких мастерских и кустарном производстве, для которых они имели смысл. Сегодня же они устарели и неприемлемы" /34/. Представляется, что здесь мы имеем дело именно с таким устаревшим подходом. Поэтому критерий "техническое решение" нужно исключить из условий патентоспособности изобретений в СССР, ибо он противоречит многим положениям изобретательского права как средства ускорения прогресса на одном из решающих направлений современной научно-технической революции.

Во всяком случае более детального рассмотрения заслуживает вопрос о противопоставлении технических решений математическим. Когда речь идет о математических преобразованиях, в которых и исходные данные, и конечный результат — лишь число, лишенное реального содержания, справедливо говорить о математическом решении. Иное дело, когда входные данные про-

^{*} Отметим, что Европейское патентное ведомство и ведомство США выдают патент при условии, что достигается технический результат, и именно такие изобретения считают техническими /9; 33/.

цесса обработки информации – числа, отображающие математическую модель объекта материального мира (т.е. отражение его параметров в числовом представлении), сам процесс обработки информации полностью автоматизирован и осуществляется в процессе работы ЭВМ, а численный результат на выходе ЭВМ не абстрактное число, а данные, преобразуемые в соответствующий им материальный предмет или сигнал управления процессом материального производства. Такой способ обработки данных в сущности ничем не отличается от способа переработки, например, минерального сырья в изделие производства или в электрическую энергию. Глубоко ошибочным следует считать представление о том, что в процессе обработки данных ЭВМ мы имеем дело не с материальным объектом, а с информацией, которая идеальна. Природа информации двойственна: информация идеальна, пока и поскольку она циркулирует в сознании человека. За пределами его сознания она существует только в материальной форме, и обработка данных в ЭВМ – это процесс взаимодействия материальных предметов – рабочих органов (аппаратных средств) ЭВМ и материальных носителей информации, каковыми выступают электрические импульсы, состояния физических схем напоминающих устройств (например, состояние микросхем в процессоре) и т.п. Математика здесь используется лишь в качестве средства описания происходящих физических процессов, ибо принципиально эквивалентны конкретные возможные формы представления информации в ЭВМ и изменения, претерпеваемые физическими носителями информации. Математика здесь лишь язык, на котором мыслит изобретатель и описывает процесс преобразования; специалисту в области вычислительной техники ясно, что когда в таком описании употребляются математические и логические термины (сложить, сравнить и выбрать, логарифмировать и т.п.), имеются в виду не акты интеллектуальной деятельности человека, а применение известных технических средств (полупроводниковых или иных логических элементов и использующих такие элементы схемы, приборы). Абстрагирование от несуществующих признаков физического предмета и переход к обобщающим понятиям – обычный прием формулирования сущности традиционных изобретений. Язык математики позволяет подняться на более высокую ступень обобщения и абстрагирования, но при этом не утрачивается (остается лишь в свернутом виде) физическая сущность явлений и процессов, отображаемых в математической символике. Алгоритм решения задачи в ЭВМ – это построенное на основе максимально обобщенных необходимых и достаточных

признаках предписание по выполнению процесса обработки информации в ЭВМ. Напомним, что изобретение - это тоже не машина и не технологический процесс (т.е. не устройство и не способ), а лишь предписание*, что надо сделать и как надо делать, чтобы в результате использования этого предписания (изобретения) получить реальную машину или в натуре осуществить способ, технологический процесс. Алгоритм** находится в таком же отношении к реальному процессу переработки входных данных в результат на выходе ЭВМ, в каком формула технического изобретения - к реализации изобретенного способа в технологическом процессе. Поэтому следует признать, что правовой охране в качестве изобретений принадлежат новые и неочевидные способы обработки информации в ЭВМ, выраженные в алгоритме решения утилитарной задачи, когда и поскольку этот способ осуществляется промышленным путем.

Когда предметом предполагаемого изобретения заявлен программно-управляемый технологический процесс, например, изготовления промышленных изделий, либо устройство как совокупность аппаратных и программных средств, возможны и известны мировой патентной практике два альтернативных подхода к оценке патентоспособности предложения. Один состоит в том, что заявленный объект сравнивают с прототипом, выявляют отличительные признаки исключительно к процессу обработки информации или особенностям программирования; при установлении такого факта предложение относят к числу неохраноспособных. Именно такова практика нашей патентной экспертизы, а также патентных ведомств некоторых других стран, отстающих в развитии собственной индустрии информатики. Но такой подход был решительно отвергнут в США, Японии, ФРГ, Франции и Великобритании, а также Европейским патентным ведомством, т.е. в странах, вышедших на передовые рубежи в названной области. Там судебными решениями и законодательными актами /29; 30; 35/ запрещено делить заявленный объект на техническую и программную части, а притязание рассматривается как единое целое, и если заявленный объект в целом относится к категории патентуемых (машина, промышленное изделие, технологический

* На то, что изобретение в сущности есть правило действия (т.е. предписание), достаточно давно обращали внимание Н.А. Райгородский /22, с. 50/ и ряд других ученых /25, с. 34/.

** Слово "алгоритм" употребляется в литературе в двух смыслах: 1) как формализованное описание сущности процесса обработки информации и 2) как сам процесс обработки данных. Здесь имеется в виду первое из указанных значений.

процесс и т.п.), он признается патентоспособным независимо от того, в каких его признаках - вещественно-физических, программных или логико-математических - проявляются новизна объекта и неочевидность решения задачи. Второй подход методологически более верен. Изобретение может рассматриваться только в единстве всех существующих признаков объекта, во взаимодействии обеспечивающих достижение положительного результата, т.е. решение задачи. Поэтому заявленный объект должен оцениваться на соответствие критериям патентоспособности как единое целое, а не как отщепленная от него группа отличительных признаков. Такой принцип определения патентоспособности давно утвердился в отношении традиционных технических изобретений*. Его следует распространить и на оценку патентоспособности программных устройств и программно-управляемых технологических процессов. Именно к этой ситуации можно отнести слова Ф.К. Фромма: "Право должно осознать, что вчерашняя утопия превратилась в сегодняшнюю действительность, которая требует юридического упорядочения завтра" /27/.

В свете изложенного выше представляется возможным и целесообразным обеспечение в СССР правового признания изобретений, относящихся к программным устройствам и программно-управляемым процессам как объектам, допускающим промышленное осуществление, в том числе и в случаях, когда новизна и неочевидность решения задачи проявляются в особенностях программной части устройства или в особенностях способа обработки информации при автоматизированном управлении технологическим процессом. Изложенное выше в равной степени может быть отнесено и к программным средствам вычислительной техники, под которыми понимаются изделия промышленного производства в виде машиночитаемого носителя данных с представленной в нем программой. Отсюда, однако, не следует, что изобретателями должны признаваться новые и неочевидные программы для ЭВМ как таковые, т.е. взятые вне связи с определенным

* Когда, например, химические вещества были изъяты из охраны в СССР, единственным отличительным признаком изобретения мог быть выбор определенного химического вещества в качестве дополнительного или замещающего ингредиента в заявленной физической композиции (смеси) или в качестве материала, из которого выполнено покрытие заявленного изделия, или в качестве катализатора в заявленном способе и т.п. Непатентоспособность отличительного элемента как такового не сказывается на охраноспособности целостного объекта, содержащего этот элемент.

устройством или технологическим процессом. Непосредственно программы правильнее отнести к предмету авторского права /II/, но не с ними следует отождествлять алгоритмы, реализуемые в таких программах.

Л и т е р а т у р а

1. Антимонов Б.С., Флейшиц Е.А. Изобретательское право. - М.: Госюриздат, 1960.
2. Бюллетень Комитета технической терминологии. - М.: АН СССР, 1955. - Вып. XVI.
3. Гельб А.Б. Современное состояние проблемы правовой защиты программного обеспечения ЭВМ. - Таллин: АН ЭССР, 1983. - 175 с.
4. Гельб А.Б. Усиление тенденции охраны программирования технических разработок в виде изобретений // XI Прибалтийская патентная конференция. Тезисы докладов. - Науляй: ЛитНИИТИ, 1986. - С. 15-17.
5. Дозорцев В.А. Охрана изобретений в СССР. - М.: ЦНИИПИ, 1967.
6. Зенкин Н.М. Понятие изобретения по новому Положению об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях // Вопросы изобретательства. - 1974. - № 1. - С. 40-50.
7. Зимилева М.В., Серебровский В.И., Шкундин З.И. Гражданское право. - М.: Юриздат, 1947.
8. Инструкция по государственной научно-технической экспертизе изобретений (ЗЗ-2-74, п. 3.01, в редакции от 20.10.1982). - М.: ВНИИПИ, 1984.
9. Мамиофа Е.И. Категории патентоспособных объектов в соответствии с правом и судебной практикой США // Вопросы изобретательства. - 1987. - № 2. - С. 29-34.
10. Мамиофы И.Э. Практика охраны изобретений, относящихся к способам получения, переработки и передачи информации. - Л.: ЛДНТП, 1970.
11. Мамиофа И.Э. Программа для ЭВМ как объект авторского права // Информатика и право. - Л.: Наука, 1988. - С. 21-32.
12. Мамиофа И.Э., Цылов Б.А. Патентная защита математических решений технических задач // Электронная техника, сер. IX. - 1974. - № 4. - С. 139-146.
13. О патентах на изобретения. Постановление ЦИК и СНК СССР от 12.09.1924 // СЗ СССР. - 1924. - № 9, ст. 97.

14. О признании изобретениями объектов вычислительной техники, характеризующихся математическим обеспечением ЭВМ. Разъяснение Госкомизобретений от 13 ноября 1975 г. № 4 // Бюллетень нормативных актов министерств и ведомств СССР. - 1976. - № 6.
15. Положение об изобретениях Декрет СНК РСФСР от 30.06.1919 // СУ РСФСР. - 1919. - № 34, ст. 341.
16. Положение об изобретениях и технических усовершенствованиях, утв. пост. ЦИК и СНК СССР от 9.04.1931 // СЗ СССР. - 1931. - № 21, ст. 181.
17. Положение об изобретениях и технических усовершенствованиях, утв. пост. СНК СССР от 5.03.1941 // СП СССР. - 1941. - № 9, ст. 150.
18. Положение об изобретениях, открытиях и рационализаторских предложениях (Проект). - М.: Профиздат, 1955.
19. Положение об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях, утв. пост. СМ СССР 24.04.1959 // СП СССР. - 1959. - № 9, ст. 59.
20. Положение об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях // СП СССР. - 1973. - № 1/19, ст. 109.
21. Проект закона об изобретательской деятельности в СССР // Правда. - 27.12 1988.
22. Райгородский Н.А. Изобретательское право СССР. - М.: Госкриздат, 1949.
23. Рясенцев В.А. Советское изобретательское право. - М.: ВКЦИ, 1961.
24. Указания по составлению заявки на изобретение (ЭЗ-1-74), в редакции от 17.03.1983. - М.: ВНИИПИ, 1984.
25. Яичков К.К. Изобретение и его правовая охрана. - М.: АН СССР, 1961.
26. Asija P. How to Protect Computer Programs (A Case History of the First Pure Software Patent). - Allahabad: Law Publishers, 1983.
27. Fromm F.K. Der Apparat als Geistiger Schöpfer // GRUR. - 1964. - No. 6. - S. 304.
28. Henneman H. The Patentability of Computer Software. An International Guide to the Protection of Computerrelated Inventions. - Antwerp-Boston-London-Frankfurt: Kluwer Law & Taxation Publishers. - Deventer/Netherlands, 1985.
29. Hinweis auf die Änderungen der Richtlinien für die Prüfung im Europäischen Patentamt // Amtsblatt des EPA. - 1985. - No. 6. - S. 173-179.

30. Mitteilung nr. 1/87 des Präsidenten des deutschen Patentamts über die Ergänzung der Prüfungsrichtlinien für Anmeldungen, die DV-Programme oder Regeln enthalten // Blatt für PMZ. - 1987. - Heft 1. - S. 1-2.
31. Urner P. New Guidelines for Examination of Computer Programs in the European Patent Office // AIPPI Journal. - 1985. - N 3. - P. 21-27.
32. USA. Patentrecht. Patentgesetz Sec. 101, 102, 103 (35 USC 101, 102, 103) Diehr. Entscheidung des Supreme Court of the United States vom 3. März 1981 (Diamond v. Diehr) // GRUR Int. - 1981. - Heft 10. - S. 646-652.
33. Von Hellfeld A. Software - Patentfähigkeit. Erste Entscheidung einer Beschwerdekammer des EPA zu einer Software-Erfindung // Mitteilungen der Deutschen Patentanwälte. - 1986. - No. 10. - S. 190-192.
34. Wiener N. Mensch und Menschmaschine. - Frankfurt/a.M., 1964. - 107 S.
35. Yamamoto K., Collin D. Guidelines of the Japanese Patent Office for the Examination of an Invention Related to a Computer Program // Patent and Trademark Review, 77. - 1979. - N 5. - P. 195-215.

THE PROBLEMS OF LEGAL PROTECTION OF COMPUTER PROGRAM (ALGORITHM) RELATED INVENTIONS

A.B. Gelb, J.E. Mamiofa

S u m m a r y

Computerized machines and technological processes which differ from their prototype only by automatic data processing or some new and unobvious combination of hardware and software means are unpatentable according to the current regulations as well as to the Draft of the new Soviet patent law. This has and will have many negative consequences for national economy and acciety. If any invention differs from its prototype only by data processing it is considered as an "algorithm", i.e. as mathematical and not "technical" solution of given problem. Meanwhile the invention must be "technical solution" to be patentable according to the Soviet law. On authors' epinion said rule is groundless from scientific point of view. The legal requirement of "technical solution" must be abolished as unreasonable limitation

of patentability, especially if the criteria of "industrial applicability" will be restored in the Soviet patent law. Technological processes controlled by computer program as well as hardware system including software means and other "computer program-related inventions" are to be patentable if they are new and unobvious being considered as a whole. The presence of any algorithm is not to be a bar for patentability even it is the only new and unobvious distinguishing feature of claimed machine or technological process.

МЕТОДОЛОГИЯ ПОДХОДА К ОБЪЕКТАМ ИНФОРМАТИКИ КАК К ОБЪЕКТАМ ГРАЖДАНСКОГО ПРАВООТНОШЕНИЯ

В.И. Жуков

Наряду с традиционными объектами гражданского права - вещами, услугами, продуктами творческой деятельности (открытиями, изобретениями, рационализаторскими предложениями и другими) в эпоху НТР появились новые, нетипичные. Они не вписываются ни в один из известных институтов права в действующей системе советского гражданского законодательства. К их числу относятся, в частности, многочисленные объекты информатики - механотроники, технотроники, телематики; базы данных (БД), базы знаний (БЗ), банки данных (БнД); объекты математического обеспечения ЭВМ - "модель - метод - алгоритм", объекты программного обеспечения ЭВМ - "модули объектного кода" и т.п.

Нормальный процесс становления новых институтов права, адекватных этим и им подобным объектам НТР, требует разрешения ряда неюридических и юридических проблем на их "стыке". Эти проблемы еще не получили своего четкого выражения вовне, в форме, доступной для восприятия специалистами точных наук. Задачи должны быть сформулированы корректно. Трудность данного этапа исследования состоит в том, что он требует совместной научной деятельности представителей различных наук и знаний, пригодных для интеграции. Это, с одной стороны, лица, сведущие в области прикладной математики, кибернетики, информатики, с другой, - лица, сведущие в области гражданского права, желательно из числа специалистов в сфере патентного и авторского права. Данная ситуация напоминает процесс, протекающий на стыке наук при моделировании математиками реального "нематематического" объекта, когда требуется соединить математические и специальные знания о нем.

Настоящая статья рассчитана на специалистов точных наук. Ее цель состоит в том, чтобы добиться большего взаимопонимания между юристами и неюристами, занимающимися проблемами информатики и рассматривающими ее объекты как товар в гражданском обороте. Для юристов-профессионалов она может представить интерес не только по содержанию (ибо в ней будут изложены известные для юристов положения), сколько по на-

правленности, отражающей конвергенцию естественных и гуманитарных наук. В этой связи обратим внимание на то, что естественные науки имеют дело преимущественно с общеутвердительными или общеотрицательными суждениями, а гуманитарные — с частноутвердительными или частноотрицательными суждениями /19, с. 37/. Отсюда и значительно большее многообразие суждений, парадигм в юриспруденции, в том числе и относительно понятия объекта гражданского права, или правоотношения, а также категории правового режима в науке гражданского права. Однако при всем положительном отношении к плюрализму мнений, в науке гражданского права нельзя приступать к конкретному исследованию без того, чтобы на время оставить в стороне обилие точек зрения и определиться, даже по соглашению, в исходных общеутвердительных и общеотрицательных суждениях, образующих определенную парадигму. Ибо любая нормальная научная деятельность, как справедливо, на наш взгляд, утверждает Т.С. Кун, строится на основе одних и тех же правил и стандартов научной практики. Эта общность установок и видимая согласованность, которую обеспечивают одинаковые парадигмы, представляет собой предпосылки для нормальной науки /14, с. 29/. Поэтому и нам предстоит прежде всего определиться в двух исходных общеутвердительных и общеотрицательных суждениях относительно того, что следует понимать под объектом гражданского права, или правоотношения (1) и категории правового режима объекта гражданского права, или правоотношения (2).

I. Не вдаваясь в детальную полемику по одному из самых спорных по сей день вопросов в теории гражданского права — по вопросу об объекте права, — зафиксируем три концепции в качестве устоявшихся в научном обществе ученых-цивилистов.

Первая концепция. Истоки ее уходят корнями в древнеримское право. И.Б. Новицкий, излагая ее суть, писал, что еще классический юрист Павел заметил различие, которое и нам надлежит знать, а именно — двоякое положение лица, которому нужна та или иная вещь для удовлетворения той или иной потребности. Применительно к нашему исследованию допустим, что речь в настоящее время идет о дискетке. Павел писал, что одно дело, — если лицо приобретает вещь (дискетку) в собственность, и другое, — если это лицо договаривается с собственником вещи (дискетки) о том, что последний обязуется предоставить вещь в пользование нуждающегося лица на известный срок. Между этими двумя способами удовлетворения потребности

есть разница. Она заключается не только в том, что в первом случае лицо приобретает вещь не на время, а навсегда, а во втором — вещь предоставляется на определенный срок. Существенное другое различие. Суть его заключается в следующем: когда лицо приобретает вещь в собственность, оно получает возможность непосредственно воздействовать на эту вещь, в смысле независимости от какого-либо другого лица. И напротив, во втором случае, когда лицо не приобретает вещи в собственность, но, нуждаясь в ней, вступает в соглашение с ее собственником о том, что последний обязуется предоставить данному лицу свою вещь на некоторое время, оно отмеченной независимостью не обладает. Соответственно, в том случае, когда лицо удовлетворяет свою потребность в вещи, имея возможность непосредственно воздействовать на нее, право лица стали называть *вещным*. В тех же случаях, когда у субъекта нет непосредственного права на вещь, право его *требовать* от другого лица предоставить вещь стали называть *обязательственным*. Таким образом, с тех пор различие вещных и обязательственных прав проводится по объекту права: если объектом права признается вещь, — перед нами вещное право, если объектом права служит действие другого лица, так что субъект права может лишь требовать совершения условного действия или воздержания от него, — перед нами право обязательственное /17, с. 73-75/.

Приняв данную концепцию в качестве исходной и за большую посылку, а тот или иной объект информатики на материальном, то есть вещном носителе (например, магнитный или оптический диск), — за меньшую посылку, мы получим вывод: в одном случае (купля-продажа) мы будем иметь дело с вещным правом, в другом (аренда) — с обязательственным. Но как только мы сместим наше внимание на идеальные объекты информатики — математическую модель, алгоритм, программу, воплощенные в машиночитаемой форме в вещном носителе, — данная конструкция окажется "неработающей". И это понятно, так как в римском праве различали телесную вещь (*res corporalis*) и нетелесную вещь (*res incorporalis*). Римский юрист Гай называл телесными вещами такие, которые можно осязать, которых можно коснуться (*quae tangi possunt*), а нетелесными — такие, которых нельзя коснуться (*quae tangi non possunt*). Гай считал, что нетелесные вещи — это то, что состоит в праве (*es quae in iure consistunt*), например, обязательство. Следовательно, согласно

описанной нами концепции, нетелесная вещь - будь то математическая модель, алгоритм, программа и т.п. объекты - суть не вещи в указанном выше смысле, а лишь составная часть имущества. Таким образом, более широкое значение термина *res* есть предмет, или составная часть имущества.

Этим можно объяснить наличие в англо-американской системе права терминов - *tangible asset* (осязаемое имущество) и *intangible asset* (неосязаемое имущество) /24, с. 101/, которыми пользуются при характеристике объектов информатики (например, при юридической квалификации компьютерных программ, наряду с общеизвестными нам *hardware* (твердый товар) и *software* (мягкий товар).

Вторая концепция. Она давно и широко известна за рубежом. В нашей стране она впервые была воспринята и развита в 20-х годах Я.М. Магазинером и в последующем получила поддержку и развитие среди ряда крупных ученых-цивилистов, в частности О.С. Иоффе. Она получила название "объекта-действия". Основной аргумент, на котором данная концепция покоится, состоит в том, что правоотношение, содержанием которого являются права и обязанности, есть всегда отношение общественное, то есть только между людьми. Из этого следует, что не может быть правоотношения между человеком и вещью. При этом мало признать это положение за постулат в теории права, - надо сделать, как отмечает Я.М. Магазинер, по крайней мере тот конкретный вывод, что термин "право на вещь" есть лишь условное, словесное сокращение, а не точная научная формула для понимания.

Следовательно, если при анализе и синтезе объектов информатики принять за основу основополагающее положение первой концепции и при этом учитывать различие между телесной и нетелесной вещью, то даже в таком случае необходимо помнить, что сам по себе термин "право на нетелесную вещь", или "право на математическую модель", "право на алгоритм" и т. п., есть лишь условное сокращение, удобное в обороте, общении между людьми (в частности, между субъектами конкретного права), но не точная научная формула, которой только и следует оперировать при научном анализе. Впоследствии, после того, как будет получен точный научный результат, можно будет воспользоваться и термином "право на ...", который, будучи словесной оболочкой, не отражает адекватно суть явления. В подтверждение сказанному можно привести используемый законо-

дателем термин "право на открытие" (раздел У Основ гражданского законодательства Союза ССР и союзных республик "Право на открытие"). Прав И.А. Зенин, который пишет: "Права на открытие вообще не может быть, поскольку невозможно закрепить за кем бы то ни было монополию на использование законов природы" /II, с. 64/. Вместе с тем, как видим, "право гражданства" этот термин получил и им широко пользуются. Однако одно дело пользоваться им в обиходе и совсем другое - при научном анализе, синтезе.

Ценность второй концепции для нас состоит в другом. Она концентрирует наше внимание не столько на телесной или нетелесной вещи, сколько на их свойствах, из которых по закону должны следовать определенные обязательства людей, субъектов права. Именно эти свойства и должны стать искомыми в объектах информатики специалистами, сведущими в информатике. При этом не исключаются выявление и фиксация свойств, присущих как телесной вещи, так и нетелесной, в частности, свойств, присущих объектам математического и программного обеспечения ЭВМ.

Приняв данную концепцию в качестве исходной и за большую посылку, а тот или иной объект информатики за меньшую посылку, при условии, что нам известны свойства данного объекта информатики, мы получим искомые данные, которые по воле законодателя войдут в гипотезу и диспозицию нормативного предписания, из которых и будут следовать определенные обязательные действия людей, субъектов права.

Третья концепция. Она исходит из того, что объектом гражданского правоотношения могут быть: вещь, действие, результат духовного и интеллектуального творчества, личное немущественное благо /23, с. 167-181/.

Каждая из описанных выше концепций на практике "работает" и поэтому имеет право на существование. В частности, третью концепцию лучше всего объяснить с позиции многофакторной модели права /8/. Другое дело, что только одна из них, на наш взгляд, имеет большую разрешающую способность (концепция "объекта-действия") и поэтому ею следует пользоваться там, где мы имеем дело с так называемыми перекрещивающимися правоотношениями, возникающими по поводу одного и того же объекта - телесного и нетелесного - и где содержание прав и обязанностей зависит не только от воли сторон, но и от свойств, объективно присущих данному объекту.

Продemonстрируем это суждение с учетом разработок одного из сторонников данной концепции Я.М. Магазинера, но только применительно к предмету нашего исследования. Допустим, что действующая в качестве комиссионера импортная организация передала перевозчику для доставки покупателю купленную для него комиссионером ЭВМ с программным обеспечением и застраховала эту машину с программой, погрузив на морское судно. Если воспользоваться первой концепцией, тогда одна и та же вещь — ЭВМ — и программное приложение к ней будут служить "объектом" самых различных прав: комиссионера, перевозчика, покупателя, продавца, страховщика. У различных прав окажется один и тот же объект. И, напротив, если мы воспользуемся второй концепцией "объекта-действия", то в этом случае на данный товар у каждого субъекта права будет "свое" право: у комиссионера — залоговое право в обеспечение уплаты еще не выплаченной за нее комиссии; у перевозчика — право удержания товара до уплаты фрахта; у продавца — право вето выдачи товара до уплаты покупной цены; у товарного склада — право удержания товара до уплаты за его хранение и т.д. Таким образом, при данной исходной посылке вещь является объектом не одного, а многих правоотношений, способных как бы перекрещиваться в ней.

Поскольку объекты информатики имеют сложную структуру, состоящую из "трех граней" /7/, каждая из которых может рассматриваться как самостоятельный объект права, что более подробно будет изложено ниже, число перекрещивавшихся правоотношений в этой связи резко возрастает, нам при научном анализе необходимо пользоваться моделью объекта права "объект-действие".

Итак, определившись в суждении относительно того, что следует понимать под объектом гражданского права, или правоотношения, сведя их к трем парадигмам, каждая из которых имеет свой, только ей присущий юридико-технический инструментальный, в аспекте композиции, приступим к уяснению смысла, заложенного в категории правового режима объектов гражданского права вообще и искомых нами объектов информатики, в частности.

2. В одном учебнике по гражданскому праву под правовым режимом вещи понимается "правовой режим поведения людей, вступающих в правоотношения по поводу вещей". Например, по

поводу основных и оборотных средств и т.п. /22, с. 136/. В другом учебнике говорится: "... порядок пользования, способы и пределы распоряжения и иные правомерные действия людей в отношении вещи, определяемые правовыми нормами, - все это в совокупности называется правовым режимом вещи" /2, с. 168/. В основе каждого определения лежит свое понимание объекта гражданского права. И именно поэтому мы в одном случае встречаемся с термином "правовой режим поведения людей", а во втором - с термином "правовой режим вещи". С аналогичными суждениями можно встретиться и в других учебниках и монографических исследованиях по данной проблеме.

В свете изложенного возникает вопрос: на каком теоретическом уровне находится разработка категории правового режима в советской науке гражданского права, которая достаточно широко применяется в исследованиях самых различных цивилистических институтов?

О.А. Красавчиков, поставив вопрос таким образом, справедливо отметил, что популярность анализируемой категории, казалось бы, должна базироваться на научно определенных и обоснованных логических параметрах указанного понятия. Однако попытки выяснить, что же понимает наша гражданско-правовая наука под правовым режимом объектов гражданских правоотношений, обнаруживают два в известной мере труднообъяснимых обстоятельства. Обстоятельство первое. Общее понятие правового режима объектов гражданско-правовых связей, мягко говоря, не сформулировано, а практически и более точно говоря, - его просто нет. Если и делаются высказывания по поводу правового режима той или иной разновидности объектов, то в них под таковыми всегда предполагаются вещи (имущество). Само же понятие данного режима по своей определенности невольно ассоциируется с метаталактическими туманностями. Иными словами, как пишет далее О.А. Красавчиков, категория правового режима по сей день находится на уровне интуитивного понятия, которое трактуется субъективно, каждым исследователем на свой манер. Обстоятельство второе. В исследованиях проблем советского изобретательского права у отдельных авторов (к тому же весьма немногочисленных) нет-нет да и промелькнет термин "правовой режим". Однако какое реальное явление отражается в этом термине даже в тех случаях, когда он употребляется в логической связке с изобретением, понять решительно невозможно /13/.

По-видимому, со столь категорическим суждением трудно согласиться, поскольку отдельным ученым-цивилистам удалось получить обоснованные результаты, достоверность которых подтверждается хотя бы уже тем, что они не только вошли в систему знаний патентного и изобретательского права, но и удержались в ней, послужили точкой опоры для последующих достижений. Так, в области правового режима алгоритмов и программ для ЭВМ можно назвать работы И. Э. Мамиофа /16/, в области науки и техники – работы В.А.Дозорцева/5/, И.А.Зенина /11/, А.А. Подопригоры /18/, в области права на открытие – труды Е.Н. Ефимова /6/; в области сравнительного правоведения – публикации В.Р. Скрипко /21/; применительно к исследуемой нами теме – монографии А. В. Венгерова /3/ и В.А. Рассудовского /20/, Ч.Н. Азимова /1/, А.Б. Гельба /4/ и других.

Однако О.А. Красавчиков прав в том, что учения о правовом режиме объекта гражданского права нет. Отметим так: есть только предпосылки /15/. При этом, присваивая такую оценку состоянию дел в науке гражданского права, мы имеем в виду учение о правовом режиме на уровне общеутвердительных и общепризнавательных суждений. Если идти по этому пути, то предстоит решить ряд задач, которые мы представляем ниже:

Первая задача. Специалисты в области точных наук, имеющих непосредственное отношение к информатике, должны выявить те явления, которые они могут назвать объектами информатики. Это неюридическая задача.

Вторая задача. Те же специалисты должны выявить присущие этим объектам свойства, описать их признаками, каждый из которых был бы необходим, а все, вместе взятые, достаточны для составления соответствующей формулы, подобной формуле изобретения или формуле открытия.

Третья задача. Она лежит на стыке специальных наук с юридической наукой. Неотъемлемые свойства, присущие объекту информатики, впредь будем именовать атрибутами. Те же свойства, которые присущи ему лишь в некоторых состояниях, – модусами. Последнее качество особенно важно учитывать при определении правового режима объектов информатики, переходящих из одного состояния в другое, при фазовом переходе информации в энергию, или знаний в силу /12/.

Объект информатики многогранен. В каждом следует выяв-

лять три грани: материальный носитель (А), содержание (Б) и форму (С). Что касается формы объекта информации, то она возможна в трех видах: социальном (С-1), социально-техническом (С-2) и техническом или машиночитаемом (С-3)*.

Что дает такая классификация?

А. Уже сейчас следует обратить внимание практических работников на то, что, истребуя телесный носитель данных по виндикационному иску (например, магнитную ленту с записанной на ней программой), на основании ст. 144-148 ГК СССР и аналогичных статей ГК других союзных республик, его собственник, помимо возврата телесного носителя (А) машиночитаемой информации (Б, С-3) как индивидуально определенной вещи, вправе также потребовать от недобросовестного владельца возмещения всех доходов, которое это лицо извлекло или должно было извлечь за все время его владения. При этом от добросовестного владельца - всех доходов, которые он извлек и должен был извлечь с того времени, когда он узнал или должен был узнать о неправомерности владения или получил повестку по иску собственника о возврате телесного носителя компьютерной программы. В свою очередь, владелец телесного носителя этой программы, как добросовестный, так и недобросовестный, вправе требовать от собственника возмещения произведенных им необходимых затрат на телесный носитель программы с того времени, с которого собственнику причитаются доходы от его использования. Здесь важно обратить внимание еще на одно существенное положение: если в законодательном порядке установить правило, согласно которому копия с машиночитаемой информации будет произведена равнозначной оригиналу в смысле индивидуально определенной вещи, то сфера применения виндикационного иска значительно расширится.

Б. Защита данного объекта информатики проблематична, но не безнадежна в перспективе, при условии введения нового института права - института интеллектуальной собственности, и юридической квалификации объектов, в частности, объектов математического обеспечения ЭВМ, объектов программного обеспечения ЭВМ /9; 10/.

С. Правовая охрана данного объекта информации возможна на основе института авторского права применительно к двум ее видам (С-1, С-2). Если законодатель или правоприменительные органы приравняют копию объектного кода к исходному, то тогда будет возможна и охрана объекта в виде С-3.

* Все буквенные и цифровые обозначения условны.

ласти точных наук и специалистов в области гражданского права должна принести пользу на пути товаризации объектов информатики.

Л и т е р а т у р а

1. Азимов. Научно-техническая информация и право. - Харьков: Виша школа: Изд-во при Харьк. госун-те, 1988. - 132 с.
2. Безрук Н.А. Объекты гражданских прав // Советское гражданское право / Учебник / Отв ред. В.А. Рясенцев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрид. лит., 1986. - Ч. I. - 558 с.
3. Венгеров А.Б. Право и информация в условиях автоматизации управления: теорет. вопр. - М.: Юрид. лит., 1978. - 208 с.
4. Гельб А.Б. Современное состояние проблемы правовой защиты программного обеспечения ЭВМ: Аналит. обзор. - Таллинн: АН ЭССР, 1979. - 138 с.
5. Дозорцев В.А. Законодательство и научно-технический прогресс / В.А. Дозорцев. ВНИИ сов. законодательства. - М.: Юрид. лит., 1978. - 191 с.
6. Ефимов Е.Н. Научное открытие и его правовая охрана. - М.: Юрид. лит., 1971. - 224 с.
7. Жуков В.И. Исходные посылки становления охраноспособности программных средств ЭВТ. // Правовые проблемы программирования вычислительной техники и изобретательства. - Тарту: Изд-во Тартуск. ун-та, 1988. - С. 29-39.
8. Жуков В.И. К вопросу о многофакторной модели права // Тезисы докладов всесоюзной научно-практической конференции "Социальные и психологические науки в деле повышения эффективности и культуры обслуживания". - Тарту: Изд-во Тартуск. ун-та, 1988. - С. 48-50.
9. Жуков В.И. Критерии охраноспособности объектов математического обеспечения ЭВМ // Сборник научных трудов АН СССР, отделение информатики, вычислительной техники и автоматизации. - Л.: Наука, 1988. - С. 33-43.
10. Жуков В.И. Программные средства для ЭВМ. Проблемы правовой охраны // Вопросы изобретательства. - 1988. - № II. - С. 18-22.
11. Зенин И.А. Наука и техника в гражданском праве. - М. Изд-во МГУ, 1977. - 208 с.

12. Каньгин Ю.М., Кукурина Л.И. Информационные объекты и их правовое регулирование // Тезисы I-й Всесоюзной межведомственной конференции по социально-правовым проблемам информатики. - М.: МЭВЦ, 24-25 ноября 1988 г.
13. Красавчиков О.А. Правовой режим изобретений: постановка вопроса // Проблемы советского изобретательского права. - Свердловск: Свердл. юрид. ин-т, 1983. - С. 14-41.
14. Кун Томас С. Структура научных революций / Т. Кун / Пер. с англ. / Общ. ред. и послесл. С.Р. Микулинского и Л.А. Марковой. - 2-е изд. - М.: Прогресс, 1977. - 300 с.
15. Левина Е.В., Тамм М.М. Общие и частные понятия правового статуса и правового режима // Правовые проблемы программирования, вычислительной техники и изобретательства. - Тарту: Изд-во Тартус. ун-та, 1988. - С. 122-134.
16. Мамяофа И.Э. Охрана изобретений и технический прогресс. - М.: Юрид. лит., 1974. - 199 с.
17. Новицкий И.В. Основы римского гражданского права / Учебник /. - М.: Госприздат, 1960. - 240 с.
18. Подопротора А.А. Правовые вопросы создания и внедрения новой техники. - Киев: Вища школа: Изд-во при Киев. ун-те, 1975. - 192 с.
19. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой / Перевод с англ. / Общ. ред. и послесл. В.И. Аршинова и др. - М.: Прогресс, 1986. - 431 с.
20. Рассудовский В.А. Информационное обеспечение научных организаций // Право и управление научными организациями. - М., 1980. - 283 с.
21. Скрипко В.Р. Охрана прав изобретателей и рационализаторов в европейских социалистических странах - М.: Наука, 1975. - 144 с.
22. Советское гражданское право / Учебник / Отв. ред. О. Иоффе и др. - Т. I. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1971. - 472 с.
23. Советское гражданское право / Учебник / В 2 частях / Отв. ред. В.А. Рясенцев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрид. лит., 1986. - Ч. I. - 558 с.
24. Siber V. Legal protection of Computer Programs under Intellectual Property Law and Transfer of Technology // WIPO / I p. / JK / 1987. - 50 p.

METHODOLOGY OF APPROACH TO OBJECTS OF INFORMATICS
AS THOSE OF CIVIL LEGAL RELATIONS

V.I. Zhukov

S u m m a r y

In the epoch of the scientific-technological revolution new objects of the civil law have appeared: objects of informatics, data bases, knowledge bases, etc. They need the adequate institutions of law supposing the solution of several problems lying on the border of juridical and non-juridical problems. The aim of the article is to reach a mutual understanding between the lawyers and non-lawyers dealing with problems of informatics and treating its objects as the articles of commerce in the civil turnover. Three concepts of the object of law are offered: the first one accepts the object and obligatory right on the object; the second is that of "the object-action" while the third one proceeds from a standpoint according to which the object of the civil legal relations may be an object, an action, a result of the mental or intellectual work, personal non-property good. All the three concepts have right to exist although the second one has the greatest ability for solutions.

The idea included in the category of the legal regime of the objects of the civil law in general and the wanted objects of informatics, in particular, is elucidated. The author puts a question: which is the theoretical level of the elaboration of the category of the legal regime in the Soviet science of the civil law widely used in the studies of various civil institutes? And he answers: there is no science of the legal regime of the civil law, there are only prerequisites for it. The object of informatics is many-sided. It is a material carrier, content and form while the latter may be social, social-technical and technical or which can be read by the machine.

The necessity in a new institute of law - the Institute of the Intellectual Property and Juridical Qualification of the Objects - is proved. A conclusion is made that the cooperation of the specialists in the field of the exact sciences and those of the civil law would be favourable for changing the objects of informatics into those of commerce.

ПРАВОВАЯ ОХРАНА ПРОГРАММ ДЛЯ ЭВМ ПО АВТОРСКОМУ ПРАВУ КАПИТАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН

И.В. Савельева

Индустрия программного обеспечения ЭВМ за последние годы стала одной из наиболее прибыльных и быстро развивающихся отраслей экономики западных стран. Годовой прирост этого сектора в странах Европы составляет 30%, в США доля информационного сектора в валовом национальном доходе составляет 34% /23, с. 7/. Беспрецедентное развитие рынка программ потребовало соответствующего правового оформления, которое в настоящее время в подавляющем большинстве капиталистических стран состоит в признании программ объектами авторского права.

Предварительные сведения

Как образно выразился один из известных специалистов в области правовой охраны программного обеспечения Манфред Киндерманн, "брачный союз" программ для ЭВМ и авторского права длится почти четверть века /15, с. 201/. И хотя этот союз не был союзом по любви, он основан на взаимном признании выгод и необходимости. Решающим фактором явилось то обстоятельство, что основной формой использования программ является их тиражирование и распространение их копий. Признание за правообладателем программы исключительного права на изготовление и реализацию экземпляров программного обеспечения и, соответственно, запрет таких действий всем другим лицам может дать именно авторское право*.

До начала 80-х годов в западных странах поиски правовой охраны осуществлялись в различных направлениях. Во-первых, существовала судебная практика как патентной, так и авторско-правовой защиты программного обеспечения для ЭВМ. Во-вторых, на международном уровне под эгидой ВОИС были разработаны Типовые положения по охране программного обеспечения ЭВМ, представляющие собой конкретные рекомендации для национального законодательства в виде специальной охраны (*sui generis*), синтезирующей принципы авторского и изобретательского права.

* Следует отметить, что английский термин "copyright", т.е. "авторское право", дословно переводится как право делать копии.

Таким образом, первые шаги правовой охраны программного обеспечения отталкивались от признания его творческой природы и потому поиски велись в области права интеллектуальной собственности^{*}.

Не были забыты и другие правовые средства защиты программ: с помощью договора, в частности, использование договорной формы передачи и охраны ноу-хау или торгового секрета (*trade secret*); субсидиарная охрана программы посредством законодательства о товарных знаках. Товарный знак, проставленный на экземпляре программы, косвенно способствует охране самой программы, поскольку показывает конкретного производителя программного продукта. Вместе с тем, производитель и правообладатель прав на программу могут и не совпадать в одном лице, поэтому охрана с помощью товарных знаков применительно к программе как таковой малоэффективна.

Говоря о договоре как способе защиты программного обеспечения, необходимо отметить, что он ограничивается субъектным составом договора, т.е. налагает обязанности только на его участников. В отличие от абсолютной охраны (авторское, патентное право) в случае нарушения прав на программу санкции могут быть предъявлены только к контрагенту и в пределах условий договора. Наложение запрета, например, на распространение программы без согласия правообладателя на какое-либо третье лицо невозможно. Однако надо отметить, что в англо-американской правовой системе договорный способ охраны опирается как на нормы законов, в том числе специальных законов о договорах (Закон о ненадлежащих условиях контрактов Великобритании 1977 г. и др.), так и на нормы прецедентного права (*common law*) /25/.

Следовательно, несмотря на значительную роль, которую следует отводить договору как средству юридической фиксации взаимных потребностей конкретных сторон, наиболее высокий уровень охраны в условиях массового производства программ может дать только признание самой программы объектом защиты как результата интеллектуальной деятельности. Это означает наделение правообладателя исключительными правами в отношении программы. Не случайно поэтому взгляды ученых и практиков

^{*} В законодательстве США и ряда других стран предусмотрена регистрация и депонирование произведения, но не как необходимое условие охраноспособности, а как презумпция наличия авторского права в судебном разбирательстве.

обратились к существующим институтам патентного и авторского права. Но в условиях "программного бума" без сомнения более привлекательным является тот механизм охраны, который не требует выполнения значительных формальностей и времени на экспертизу. В этом смысле демократические принципы авторского права, не знающего какой-либо проверочной процедуры и практически не устанавливающего формальностей, удобны /1/. Установление авторско-правовой охраны на национальном уровне автоматически "включает" международную охрану программ, которая обеспечивается международными конвенциями в области авторского права, в отношении любого произведения гражданина страны-участницы либо впервые выпущенного в свет на территории страны-участницы. Требуется лишь охраноспособность произведения по национальному законодательству страны-участницы. Какой-либо дополнительной процедуры получения охраны путем, например, подачи заявки и получения охранного документа в любой стране, где осуществляется поиск защиты, как это предусмотрено Парижской конвенцией об охране промышленной собственности, международные авторские конвенции не знают. Это также предоставляет дополнительный и сильный аргумент в пользу авторско-правовой охраны программ, использование которых осуществляется в международном масштабе.

Есть и другие обоснования целесообразности и возможности признания программ объектом авторского права, которые исходят из специфики процесса создания и использования программного продукта. Они будут изложены ниже.

Впервые компьютерная программа была зарегистрирована и внесена в Регистр по авторским правам США в ноябре 1961 г., а в 1964 г. был издан циркуляр о регистрации авторского права на программы /6; 22/. Впервые компьютерные программы были включены в Закон об интеллектуальной собственности Филиппин в 1972 г., где приравнивались к произведениям литературы /20/. Одним из первых судебных решений, согласно которым компьютерная программа рассматривалась в качестве произведения, являющегося объектом авторского права, было решение муниципального суда г. Будапешта 1972 г. /10/. Мнение суда базировалось на признании программы для ЭВМ результатом творческой деятельности и оригинальным объектом авторского права.

Разработка проблемы правовой охраны программ под эгидой Всемирной организации интеллектуальной собственности была начата с 1970 г. во исполнение поручения ООН. Первый этап работы ВОИС (1971-1978 гг.) в основном характеризовался поис-

ками надлежащей специальной защиты программ, сочетающей элементы авторского права и патентной охраны. Предусматривался и проект договора о создании Международного союза по охране компьютерных программ, предвидящего международную систему их депонирования. Однако ни рекомендации по установлению национальной охраны программ *vis generis*, ни идея нового международного соглашения в этой области поддержки не получили.

Второй этап работы ВОИС (1979-1985 гг.) проводился силами правительственных экспертов стран - членов ВОИС. Вновь был рассмотрен вопрос о специальной охране и подготовлен второй проект соответствующего международного договора /9/. Поскольку эти идеи вновь не получили поддержки, было принято решение провести исследование охраны программ как на национальном, так и на международном уровне с точки зрения авторского права. На совместной сессии ЮНЕСКО и ВОИС в 1985 г., в работе которого приняли участие правительственные эксперты из 40 стран, большинство делегаций отклонило учреждение специальной охраны программ. Аналогичные выводы были подтверждены и на проходившем в апреле 1988 г. в Сиднее заседании исполнительного комитета Международной ассоциации по охране промышленной собственности (АИППИ), объединяющей страны - участницы Парижской конвенции по охране промышленной собственности, по вопросу охраны программ для ЭВМ /1/.

По существу начало законодательному закреплению национальной охраны программ для ЭВМ в промышленно развитых странах было положено США, которые в 1980 г. внесли поправку в Закон об авторском праве 1976 г., введя в качестве объекта авторского права компьютерные программы /21/. В 1984 г. программы как новый вид произведения литературы появились в законодательстве об авторском праве Австралии /7/. В 1985 г. была установлена авторско-правовая охрана программ во Франции /16/, ФРГ /9/, Японии /17/ и Великобритании /14/. В 1987 г. был принят новый авторский закон Испании, предусматривающий в числе объектов авторского права и программ для ЭВМ, а в 1988 г. внесены поправки к закону об авторском праве Канады, определившие компьютерные программы как произведения литературы^ж. Планируется включить прямое указание на программы для ЭВМ (и, возможно, ввести для них некоторые специальные правовые нормы) в законы об авторском праве Дании, Финляндии, Италии, Нидерланд, Норвегии, Швеции, Швейцарии и других

^ж Вступил в силу с 8 июня 1988 г.

стран. При этом следует отметить, что в большинстве перечисленных стран суды уже выносят решение по спорам, связанным с программами для ЭВМ, базирываясь на нормах авторского права.

Интересно вкратце показать, как процесс выбора авторско-правовой охраны программ осуществлялся в Японии. В течение 1983-1985 гг. происходили дебаты между двумя основными оппонентами - Агентством по вопросам культуры Министерства просвещения и Министерством международной торговли и промышленности. Агентство по вопросам культуры явилось инициатором установления авторско-правовой охраны, тогда как Министерство международной торговли и промышленности - специальной охраны. В марте 1985 г. правительство Японии приняло решение пойти по пути авторско-правовой охраны. При этом многие предложения Министерства международной торговли и промышленности можно было бы учесть и в рамках авторского права, но поддерживаемый министерством 15-летний срок охраны программ и предлагаемые им принудительные лицензии на использование программ не соответствовали положениям Бернской конвенции об охране литературных и художественных произведений, в которой участвует Япония. Определенное влияние на выбор авторско-правовой охраны программ в Японии оказало и правительство США и комиссия ЕЭС.

Введение авторско-правовой охраны программ в ведущих странах Запада осуществлялось двумя основными путями: усеченным и развернутым. Под "усеченным" имеется в виду лишь включение в текст закона прямого указания на программы для ЭВМ как на один из объектов авторско-правовой охраны в ряду других объектов авторского права, без установления для компьютерных программ каких-либо дополнительных норм или изъятий из общих норм данного закона, либо также включение в текст закона формализованного определения компьютерной программы как объекта авторского права. Этот способ использовали США, отчасти Великобритания и ФРГ. Развернутый способ заключается в дополнении авторских законов целым рядом норм, отражающих специфику авторской защиты программ (наиболее ярко это проявилось в Японии, в меньшей степени - во Франции).

Программа для ЭВМ как объект охраны

Законодательство США, Австралии, Японии и других стран дает специальное определение программы. § 101 Закона об авторском праве США определяет программу как набор данных и инструкций, которые непосредственно или опосредованно ис-

пользуются в компьютере с целью достижения определенного результата. Сходное определение дается в авторских законах Японии и Канады. Авторский закон Австралии под программой понимает набор команд (в совокупности с информацией или без нее), выраженный в каком-либо языке, коде или системе обозначений и имеющий своей непосредственной или опосредованной целью: а) преобразование в другой язык, код или систему обозначений; б) воспроизведение в иной материальной форме для выполнения какой-либо специфической функции устройством, обладающим возможностью обработки цифровой информации.

По законодательству ФРГ программы для обработки данных просто названы среди литературных произведений. В Великобритании компьютерные программы как объект охраны приравнены к литературным произведениям. Во Франции программное обеспечение помещено после произведений науки как одна из разновидностей объектов авторского права.

В юридической литературе можно встретить критические суждения относительно приравнивания программ к произведениям литературы. Английский юрист К. Миллард полагает, что разумнее было бы выделение в английском законодательстве по авторскому праву программ как новой категории произведений. Теперешнее положение дает суду свободу решать, что программное обеспечение в конкретной форме защищается не как программа, а просто как произведение литературы по Закону об авторском праве 1956 г. Вместе с тем, квалификация объекта охраны именно как программы в ряде случаев важна. Например, при определении уголовного наказания за нарушения прав на программу применяется фактически иной подход, чем при нарушении прав на иные произведения.

Особых требований относительно охраноспособности программ законодательство указанных стран не содержит. Действуют общие положения авторского права о необходимости творческого характера, оригинальности произведения. В связи с тем, что программное обеспечение является новым и постоянно развивающимся объектом авторского права, критерий оригинальности на практике еще не устоялся.

Так, при подготовке упоминавшегося заседания, состоявшегося в Сиднее в 1988 г., перед всеми национальными группами стран-участниц было поставлено несколько вопросов, первый из которых касался требования уровня оригинальности программ на национальном уровне и его практического применения.

Национальные группы большинства стран отметили, что ка-

кого-либо особого уровня оригинальности программ по их внутреннему законодательству не требуется. Так, в Японии из охраны как не имеющие оригинальности исключаются только общеизвестные или промышленно освоенные программы. По мнению национальной группы Великобритании, понятие оригинальности программы не должно включать требование эстетичности или самобытности. В США, как отмечает национальная группа, проблема состоит в определении не столько охраноспособности программы, сколько объема охраны, т.е. квалификации тех или иных действий как нарушающих авторское право /2, с. 144, 119, 89/.

Во Франции в соответствии с докладом национальной группы уровень оригинальности еще предстоит выработать в процессе судебной практики. Но он не должен быть столь высок, чтобы требовать проявлений интеллектуальности /2, с. 118/. По мнению видного французского специалиста в области авторского права А. Франсона, изменения, внесенные в Закон о литературной и художественной собственности Франции 1956 г. относительно охраны программ, пока не могут решить всех проблем, возникающих в данной области. При этом одной из важнейших он считает проблему применения к компьютерным программам требования оригинальности.

Дать в авторском законодательстве подобный специальный критерий охраноспособности программ безусловно невозможно. Во-первых, он должен различаться в зависимости от объекта охраны, в частности, ее программы, применения и т.п. Во-вторых, попытка конструирования и закрепления определенного уровня оригинальности может привести к появлению в авторском праве своеобразного критерия, подобного изобретательскому уровню в патентном праве. В этом случае налицо угроза существованию авторского права как инструмента охраны традиционных произведений литературы и искусства.

Однако возлагать все надежды на выработку понятия оригинальности программ в ходе судебной практики явно недостаточно. Поэтому в большинстве научных публикаций по авторскому праву оригинальность программ исследуется достаточно глубоко. Например, японский юрист Ш. Мики на основе анализа и обобщения судебной практики приходит к выводу, что расположение команд и операторов в программе должно отражать индивидуальность автора, т.е. иметь такую форму выражения наборов команд и операторов, которая обладает стилистическими особенностями. Проводя далее аналогию между программой и произведением науки как объектом авторско-правовой охраны, он отме-

чает, что содержание программы как таковое при определении оригинальности не должно учитываться.

На практике наиболее остро проблема оригинальности программ проявилась в судебной деятельности ФРГ. Хотя многие западно-германские юристы высказывали мнение, что по существу все компьютерные программы, за исключением крайне ординарных, должны охраняться по закону об авторском праве, Федеральный Суд ФРГ 9 мая 1985 г. вынес решение по делу *Inkasso Programm*, которое требуется от программ определенного уровня творческой индивидуальности. Программы, которые представляют собой не более чем механическое и техническое обобщение или сбор уже известного материала, не могут подлежать правовой защите. Только те программы, которые явно превышают этот уровень, квалифицируются как охраноспособные. По мнению национальной группы ФРГ АИППИ, определенное число программ может быть исключено из авторско-правовой охраны, но в то же время выражается надежда на смягчение жесткой позиции Верховного Суда ФРГ.

Учитывая сложность оценки оригинальности программ и решения других вопросов, требующих специального познания, Британское компьютерное общество, например, создало Регистр экспертов, который представляет собой список лиц, имеющих необходимую квалификацию, знания и опыт для проведения экспертизы по соответствующим спорам,

Вторым требованием охраноспособности программ по законодательству ряда стран, равно как и в отношении произведений всех других видов, является наличие материальной формы выражения (США, Великобритания и др.). В английском законе применительно к программам специально установлено, что под выражением в материальной форме следует понимать также хранение в компьютере.

Устанавливая правило об охране программ, законодательство указанных стран исходит из возможности охраны как объектного, так и исходного кода, что подтверждается судебной практикой. При этом объектный код, создаваемый механически из исходного кода посредством компьютера, рассматривается не как имеющий самостоятельный творческий характер, а как копия исходного кода, который прямо или косвенно охраняется через авторское право на объектный код.

Законодательство Японии содержит особые правила относительно охраны баз данных, которые в виде отбора или систематического построения материала образуют произведение твор-

чества. В качестве исключений из охраны специально указаны языки программирования, правило пользования в какой-либо конкретной программе языком программирования и алгоритмы.

Быстрое развитие компьютерной техники постоянно порождает новые вопросы: охраняется ли в качестве программы микрокод? как защищать изображение на дисплее компьютера? и многие другие, которые уже становятся предметом размышления судей.

Поскольку законодательству большинства стран неведомы любые формальности для признания произведения объектом авторского права, аналогичный подход применяется и к программам. Исключение составляют, как отмечалось, США, где требуется регистрация произведения в Бюро по авторским правам и его депонирование в Библиотеке конгресса США. В законе об авторском праве Японии предусмотрена возможность регистрации только применительно к программам для ЭВМ в течение 6 месяцев после создания, что устанавливает презумпцию даты создания программы, имеющей значение для исчисления сроков охраны. Таким образом, как в США, так и в Японии, регистрация не носит правообразующего характера, а лишь предоставляет автору презумпцию его авторства или даты создания программы, что облегчает рассмотрение возможных споров.

Обладатель авторского права на программу

Законодательство капиталистических стран не устанавливает каких-либо общих исключений из принципа признания авторства за создателем произведения применительно к программам. Однако надо иметь в виду, что значительная часть программного продукта создается программистами в рамках их служебной деятельности. Согласно законодательству США и Великобритании авторское право на произведение, созданное по найму, включая соответственно и программу, принадлежит наймодателю, т.е. фирме, если стороны не оговорили иное в контракте о найме или ином письменном соглашении. Однако авторское право других стран (например, континентальной правовой системы), напротив, исходит из презумпции авторства на произведение его создателя, выполненное по найму. Особого внимания заслуживает то обстоятельство, что французское и японское законодательство отошли от указанного принципа в отношении программ, установив, что авторское право на компьютерную программу, созданную в рамках контракта о найме, если не оговорено иное, принадлежит наймодателю. Признание первоначаль-

ным обладателем авторского права на программу фирмы предоставляет ей весь объем прав в отношении использования программного продукта, включая проставление знака охраны с указанием названия фирмы. Это безусловно крайне выгодно и практически удобно для фирмы, в особенности в случае создания программы целым коллективом программистов.

Говоря о субъектах авторского права на программу, надо указать, что по закону Франции в отличие от авторского права подавляющего большинства стран, программы (так же, как и любые другие произведения) иностранных авторов охраняются только тогда, когда государства, гражданами которых они являются или на территории которых они постоянно проживают, охраняют компьютерные программы, созданные французскими гражданами или лицами, проживающими во Франции, на тех же правах, т.е. вводится принцип взаимности.

Объем правомочий в отношении программ

Как правило, законодательство не устанавливает каких-либо дополнительных правомочий в отношении программ. Следовательно, автор программы обладает всеми правами, установленными в авторских законах. Вместе с тем, учитывая специфику программ, в законодательстве Великобритании указано, что под воспроизведением программы следует понимать ее хранение в компьютере. Уточняя содержание права на неприкосновенность применительно к программам, английское и австралийское законодательство указывает, что преобразование программы путем ее перевода на машинный язык или код либо в другой машинный язык или код, либо наоборот, представляет собой адаптацию программы, требующую по общему правилу согласия правообладателя.

Наиболее ярко особенности правовой охраны программ проявляются в установлении строго ограниченного перечня случаев возможного использования программы без согласия правообладателя. Поскольку авторское законодательство большинства стран предусматривает целую систему ограничений прав автора в интересах образования, информации, культуры, удовлетворения личных потребностей, применение всех этих норм к программам по существу означало бы их свободное использование. Поэтому возможность использования программ без согласия правообладателя сводится по существу только к двум случаям:

1) возможность адаптации программы применительно к условиям пользователя;

2) изготовление резервных копий или копий поддержки (back-up copy). В отличие от традиционного авторского права на неприкосновенность произведения в отношении программ разрешается их адаптация как необходимое условие использования в конкретном компьютере пользователя (США, Япония, Франция). Допускается изготовление резервной или архивной копии (Франция, США, Канада) или копий, необходимых для эксплуатации данной программы в компьютере (Австралия, Япония). Однако сохранение копий программы пользователем после того, как законное основание для пользования программой отпало (например, правообладатель расторг договор с пользователем), является нарушением авторского права (Япония, Франция, США).

Подчеркивая важность борьбы с несанкционированным использованием программ, законодательство ФРГ предусматривает, что любое воспроизведение программы или существенной ее части, в том числе и в целях личного использования, допускается только с разрешения автора или его правообладателя.

Срок охраны программ в подавляющем большинстве стран не сокращен и подобен сроку, действующему в части иных произведений авторского права. Тем самым законодательно спор о необходимости установления сокращенных сроков охраны, исходя из особенностей программ, был решен. Представляется, что быстрое моральное старение программ снимает эту проблему *de facto*, несмотря на то, что программа формально остается объектом авторского права, она уже не используется.

Исключение составила Франция, которая установила 25-летний срок охраны программы с момента ее создания, хотя общий срок охраны произведений равняется пятидесяти годам после смерти автора. В этой связи уместно напомнить, что подобное предложение Министерства международной торговли и промышленности Японии было отвергнуто, как уже упоминалось, на том основании, что это противоречит пятидесятилетнему сроку охраны произведений (25-летнему для фотографических произведений и прикладного искусства), установленных Бернской конвенцией, членами которой являются как Япония, так и Франция. Возникает вопрос о совместимости указанной нормы законодательства Франции и положений Бернской конвенции /23, с. 207/.

Законодательное решение этой проблемы крайне важно в условиях усиливающегося "пиратства" в отношении программ. В этой связи надо отметить две особенности авторского права западных стран, не характерные для советского авторского права: 1) значительная роль мер уголовного воздействия на нарушителя авторского права; 2) широкое применение конфискации не только незаконно изготовленных копий произведения, но и того оборудования, технических средств и материалов, с помощью которых эти контрафактные копии были изготовлены.

Помимо общих оснований и мер защиты авторских прав западное законодательство предусматривает некоторые специальные случаи в отношении программ. Так, по авторскому закону Японии нарушением авторского права является использование в компьютере в коммерческих целях копий программы, изготовленной в нарушение авторского права, а также импорт в страну таких контрафактных копий, если лицо, их использующее или ввозящее, знает о незаконном характере данных копий. В авторском законодательстве Франции прямо сказано, что любое воспроизведение (исключая изготовление резервной копии) и использование программы без согласия правообладателя составляет нарушение авторского права.

В английском праве предусмотрено, что в случаях, когда изготовленная незаконно копия программы состоит из диска, пленки, интегральной микросхемы (чипа) или другого носителя, все установленные нормы раздела закона о правонарушениях и судебных приказах об обыске применяются так же, как и к контрафактным копиям звукозаписи или кинофильма. Во Франции председательствующий судья суда I инстанции может наложить арест на имущество нарушителя прав на программное обеспечение. По запросу автора или его правопреемника при незаконном использовании охраняемого авторским правом программного обеспечения полицейский комиссар вправе наложить арест на контрафактные копии программ, зафиксированные на материальном носителе.

Вместо заключения

Станет ли "брачный союз" программного обеспечения и авторского права браком по любви, покажет будущее. Безусловно, авторская охрана дает ряд преимуществ, начиная от от-

сутствия экспертизы на национальном уровне и заказывая отработанным механизмом международной охраны. В то же время специфика программ с неизбежностью требует ее учета, что во Франции, например, выразилось по существу в создании режима *visi generis* в рамках авторского права. В иностранной и советской юридической литературе высказывались и другие обоснованные опасения относительно пригодности авторского права в отношении охраны программ. Во избежание их повторения укажем лишь одно обстоятельство общего характера, мало кем анализируемое. Воспринимая пример США как образец для подражания, другие страны континентальной Европы не должны забывать об особенностях англо-американской правовой системы *common Law*, которая гибче и может дать охрану произведениям, не выраженным в материальной форме помимо собственно законодательства.

Л и т е р а т у р а

1. Типовые положения по охране программного обеспечения вычислительных машин. ВОИС. - Женева, 1978.
2. AIPPI. Réunion du Comité exécutif. Sydney - 1988. Rapports des Groupes Q. 57. // AIPPI, Zürich, 1987. - 206 p.
3. Altes K. Computer Law Developments in the Netherlands // International Computer Law Adviser. - June 1988. - P.4-7.
4. An Act to amend the Copyright Act, assented to 8th June 1988 // R.S., c. 55, s. 1.
5. Betten L. Copyright Protection of Computer Programs in the Federal Republic of Germany // Copyright, October, 1986. - P. 352-358.
6. Gary D. Copyright Registration and Computer Programs // Journal of the Copyright Society of the USA. - 1984. - Vol. 11. - N 6. - P. 362-385.
7. Copyright Amendment Act of June 15, 1984// Copyright, December 1984.
8. Copyright (Computer Software) Amendment Act of July 16, 1985 // Copyright, November 1986.
9. Das Urheberrechtsgesetz vom 24 Juni 1985// Bundesgesetzblatt I. - N 33.
10. Fiscor M. Letter from Hungary // Copyright, August 1978. - P. 456-469.
11. Francon A. Letter from France // Copyright, October 1986. - P. 359-361.

12. Karjala D. Protection of Computer Programs under the Japanese Copyright Law // European Intellectual Property Review. - April 1986. - Vol. 8, issue 4. - P. 105-112.
13. Kenny J.J.P. The expert Witness register of the British Computer Society // Computer Law & Practice. January/February, 1988. - P. 92-96.
14. Keplinger. Authorship in the Information Age. Protection for Computer Programs Under the Berne and Universal Conventions // Copyright, March 1985. - P. 119-128.
15. Kindermann M. The International Copyright of Computer Software. History, Status and Development // Copyright, April 1988. - P. 201-225.
16. La loi du 3 juillet 1985 N 85-660 // Journal officiel de la République française, 1985. - Juillet 4.
17. Law N 62 of June 14, 1985 // AIPPI Journal. - 1987. - 6, 9, 12.
18. Ley de la propiedad intelectual, 1987 noviembre 8 // GRUP International. - December 1987, - January 1988.
19. Millard Ch. Implications for the Computer Software Industry of the Copyright Designs and Patents Bill 1987 / 1988 // Computer Law & Practice, January/February, 1988. - P. 66-69.
20. Presidential Decree N 49 of November 14, 1972 // Copyright, May 1974. - P. 294-300.
21. Public Law 96-517 of December 12, 1980 // Copyright, September 1981.
22. Registration for Computer Programs // Copyright Office of the USA, Circular R.61. - Washington, D. C., 1964. - 17 p.
23. Reidenberg J. Information Property, Some Intellectual Property Aspects of the Global Information Economy // International Computer Law Adviser. - June 1988. - P. 7-16.
24. Shigeru M. The Scope of Software Protection under Japanese Copyright Law // Journal of Japanese Group of AIPPI. - December 1987. - Vol. 12. - N 4. - P. 174-181.
25. Tapper C. Computer Law. - L., N.-Y., 1983. - 345 p.
26. World Intellectual Property Organization // Model Provisions on the Protection of Computer Software. - WIPO: Geneva, 1978. - 17 p.

LEGAL PROTECTION OF COMPUTER PROGRAMMES ON BASIS
OF COPYRIGHT OF CAPITALIST COUNTRIES

I.V. Savelyeva

S u m m a r y

In most of the capitalist countries the programmes have been considered the objects of copyright for almost a quarter of a century. It has turned out to be both inevitable and advantageous.

The history of the problem - tendencies in the search of legal protection - is offered.

A conclusion is made according to which the highest level of protection under the conditions of the mass production of programmes is reached only by accepting the programme itself as a result of the intellectual activity as the object of protection. Examples from the practice of U.S.A., FRG, Great Britain, Japan, etc. are given. Formulations from the Copyright Law are offered. The most fundamental requirements of the Copyright Law are as follows: the obligatory presence of the creative character, originality of the production, presence of the material form of expression.

When elaborating the rule on the protection of the programmes the legislation of several capitalist countries proceeds from the possibility of protecting both the object code and the initial one which is confirmed by the court practice. While the object code created by the computer mechanically from the initial one is regarded as a copy of the initial code. It is directly or indirectly protected via the copyright on the object code.

The article treats upon the recognition of the authorship of the creator of the production (programme) and the limits of the rights to the programmes in several leading capitalist countries as well as upon the violation of the copyright on the programme.

The copyright has several advantages beginning with the absence of the examination by experts at the national level and ending with the elaborated mechanism of the international protection. However, it is necessary to take into account the specific character of the programmes as well as the peculiarities of the legal systems of different countries.

КРИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОЕКТА ЗАКОНА ОБ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВЕ В СССР

И. Э. Маммофа

Реформа законодательства СССР об изобретательстве объективно назрела. Действующее Положение об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях (1973 г.), как и предшествовавшие ему Положения 1941 и 1959 гг., — лишь частные модификации системы правового регулирования, основы которой были заложены в 1920–1931 гг. Это законодательство является юридическим выражением интересов Административной системы, царившей в стране после 1930 г. За годы его действия, фактически граничившего с бездействием, в изобретательстве и вокруг него накопились острые социальные проблемы. Изобретатели повсеместно испытывают неудовлетворенность своим правовым положением. Позитивное влияние правовых норм на экономические отношения и через них на направления и темпы научно-технического прогресса ничтожно. Естественно, что начавшаяся в стране экономическая реформа и перестройка социальных отношений ставят на повестку дня и реформу изобретательского права. Она должна стать существенным вкладом в построение правового государства, действенным инструментом преобразования изобретательских отношений в интересах социальной справедливости и научно-технического прогресса, решить назревшие проблемы. Таковы основные мерки, по которым следует оценивать опубликованный проект Закона об изобретательской деятельности в СССР /10/.

К сожалению, как показал анализ, данный проект не отвечает требованиям времени. Ряд актуальных проблем он игнорирует. Его экономическая концепция порочна. Положение многих изобретателей станет хуже, чем в настоящее время. Ряд хороших идей, провозглашенных в проекте, кардинально испорчен конкретными деталями их реализации. Наконец (хотя для закона это должно стоять на первом месте), он просто плохо написан. Отсюда не следует, что в проекте нет ничего хорошего. Заслуживает одобрения многое, что сближает его с унифицированными положениями европейского патентного права, в частности, по критериям патентоспособности изобретений, хотя и здесь не обошлось без серьезных изъянов. Хорошо, что он, наконец-то, предусмотрел ряд эффективных норм, обеспечивающих ответст-

венность за нарушение имущественных прав изобретателя. По некоторым частным вопросам он также выгодно отличается от действующего законодательства, устраняет отдельные его недостатки. Но в целом отрицательное в нем превалирует над положительным. Ниже мы приведем основные аргументы в обоснование этого вывода.

На словах проект провозгласил отказ от авторского свидетельства и решительный переход к патентной форме защиты изобретений. Фактически это не так. Авторское свидетельство, хотя оно в проекте не упоминается, присутствует в проекте закона под другим именем - патент, принадлежащий Государственному патентному фонду СССР. Разница лишь в том, что исключительное право по авторскому свидетельству принадлежало непосредственно Советскому государству и практически осуществлялось Госкомизобретений, а теперь оно будет принадлежать государству в лице специальной организации - Государственного фонда, неизвестно кому подчиненного (возможно, - тому же Госкомизобретений). Изобретение, "защищенное" таким патентом, может быть использовано гражданами СССР и советскими организациями без специального разрешения Госфонда или изобретателя и без уплаты лицензионного вознаграждения владельцу патента, т.е. так же, как и в режиме авторского свидетельства (ст. 30, п. 4). Но положение изобретателя при этом ухудшается. Раньше он не нес никаких расходов в связи с получением авторского свидетельства. Теперь он должен не только "ходить по мукам" (ибо в этом отношении проект закона не сулит улучшения), но и платить за такое удовольствие. Он должен внести не только заявочную пошлину, но и прочие (как минимум, вплоть до выдачи патента). Госфонд может возместить ему уплаченные пошлины лишь за те изобретения, патенты на которые переданы "в установленном порядке" Госфонду. Но это означает, что риск расходов по заявкам, которые будут отклонены, безусловно несет изобретатель. А вероятность отказа, как показывает многолетняя статистика, составляет 50%. И это по заявкам организаций, предварительно проводящих патентные исследования /1, с. 3/. Более того, оказывается, что даже в случае выдачи патента его можно будет передать Госфонду лишь с согласия последнего, если приобретение патента у изобретателя одобрит высококвалифицированные эксперты Госфонда /6/. А авторское свидетельство передается государству по воле изобретателя, отказывающегося от исключительных прав в пользу общества. Слабым утешением является то, что в отдельных

случаях пошлину вместе изобретателя может внести кто-нибудь другой - предприятия, общественные организации и даже граждане (ст. 26, п. 4). Тем самым изобретатель ставится в положение просителя милости. И речь идет не только о благодарении. За этой строкой проекта - возможность для предприимчивых субъектов (в частности, не только кооперативов, но и отдельных граждан) "на корню" скупать у изобретателей за бесценок права на их изобретения, принимая на себя риск уплаты пошлины. В самом деле, имея в год единичные изобретательские предложения (например, два или три), автор рискует получить отказы по всем своим заявкам, ибо успешность каждой второй заявки отнюдь не гарантирована. Вероятностные законы проявляются в больших числах. Из ста заявок при 50%-ной вероятности положительное решение получают не обязательно 50, но несколько десятков - получают. За их счет будут оправданы расходы и на отказные заявки.

Провозглашение перехода к патентной защите изобретений тоже требует уяснения. Хотя в проекте декларируется исключительное право на изобретение, принадлежащее патентообладателю (ст. 9), оно сопровождается такими оговорками и изъятиями (ст. 30, п. 2; абз. второй; ст. 33, пп. 1, 2, 3), при которых патент становится заведомо ненужным не только советскому изобретателю, но и зарубежному экспортеру. Исключительное право улетучивается, если не удалось приступить к использованию изобретения в весьма короткий срок (четыре года со дня заявки, три - со дня выдачи патента). Для изобретателя, не владеющего предприятием, такой срок практически нереален. Иностранная фирма заинтересована в патенте лишь постольку, поскольку приобретенное исключительное право защищает от копирования и тиражирования отечественной промышленностью продуктов фирмы, которые она будет ввозить на советский рынок. Но советскому предприятию достаточно получить госзаказ на воспроизведение таких продуктов, и от исключительного права экспортера ничего не остается: ему навязывают обязательную лицензию (ст. 33, п. 1). Заметим, что концепция "патента", практически не дающего изобретателю исключительного права, - не недоразумение, а сознательная позиция Госкомизобретений, отстаиваемая И.С. Наяшковым /7, с. 4/. Такая "патентная защита, но без исключительного права", если ей суждено быть осуществленной на практике, отобьет у иностранных фирм готовность поставлять в СССР передовую технику (кроме той, для которой патентная защита не нужна просто потому, что мы тех-

нологически не в состоянии ее скопировать). Но задача ближайшей эпохи - не вытеснить буржуа с советского рынка, а всемерно развивать международные экономические и научно-технические связи на взаимовыгодной основе. Для этого необходим не номинальный, а настоящий патент, т.е. дающий прочное исключительное право.

Яркий пример провозглашения в проекте рациональной идеи, сознательно сведенной к нулю конкретными нормами ее реализации, - отсроченная экспертиза патентоспособности. Известно, что смысл и цель такой системы вовсе не в том, чтобы экспертизу проводить позднее (это никому не нужно, кроме, может быть, экспертов Госкомизобретений). Опытом ФРГ, Нидерландов и Японии доказано, что заявители примерно в 50% случаев вовсе не потребуют экспертизу патентоспособности по своим заявкам (и, соответственно, объем работы патентного ведомства уменьшится почти вдвое), если за заявителем на достаточно долгий срок (7 лет) сохранить возможность потребовать экспертизу и в течение всего этого срока реально пользоваться временной охраной изобретения, т.е. извлекать материальную выгоду из обладания опубликованной заявкой, хотя бы и меньшую, чем при патенте. Экспертизу не потребуют именно заявители, удовлетворившиеся временной защитой. Проект объявляет о введении отсроченной экспертизы патентоспособности (ст. 20, п. 1), но устанавливает неоправданно короткий срок - 4 года (ст. 19, п. 3) и, главное, - лишь декларирует введение временной защиты изобретения на протяжении этого срока (ст. 36), но реально никакой временной защиты не дает. Использовать созданное техническое решение сам заявитель может без какой-либо охраны - временной или постоянной, т.е. даже не подавая заявки. Следовательно, п. 1 ст. 36 ему ничего не дает. А другие в период "временной защиты" могут использовать его изобретение не только беспрепятственно, но и безвозмездно (ст. 36, п. 2). Вознаграждение заявитель сможет получить только после того, как получит патент, а для этого нужно потребовать экспертизу патентоспособности. Стало быть, при таких правилах заявитель никак не может удовлетвориться временной защитой и потому объем работы патентного ведомства фактически не уменьшится. Именно это и нужно Административной Системе, заботящейся о том, чтобы "прокормить" наличный штат чиновников, занятых наполовину общественно ненужной работой.

Перейдем к дефектам проекта нормативного акта как про-

дукта профессиональной нормотворческой деятельности. Дело не только в том, что он неряшливо отредактирован (например, в п. 2 ст. 6 говорится об "уровне техники и технологии", в то время как в п. 3, а также в п. 2 ст. 20 говорится только об "уровне техники", хотя по смыслу ясно, что и там о технологии забывать нельзя). Эти недостатки исправимы. Беда в том, что дефектен понятийный аппарат, которым оперирует проект закона. Местами написали явно не то, что думали. И думали не то, что следовало. Один из примеров — в ст. 29: "признание патента на изобретение и вытекающих из него имущественных прав товаром". Напомним, что товар — согласно определению, данному в Большой советской энциклопедии (М., 1977, т. 26, с. 19) — это продукт, произведенный на продажу. Продуктом может быть признано само изобретение (продукт духовного производства). Продукты — различные материальные предметы, изготовленные человеком, в том числе и на основе запатентованного изобретения. Но ни сам патент, ни основанные на нем права, не являются продуктами труда, изготовленными на продажу (т.е. товарами). Из текста видно, что, употребляя слово "товар", фактически думали о возмездной передаче патента или основанных на нем прав, а именно — о лицензии. Между тем, юристам известно, что не всякая возмездная передача предмета — купля-продажа. Последняя характеризуется переходом права собственности вместе с передачей вещи. При лицензии этого нет. Возмездная передача предмета во временное использование на оговоренных сторонами условиях — сделка арендного типа, а не купля-продажа. Поэтому, говоря профессионально, лицензии не продаются и не покупаются, а предоставляются и приобретаются. Кстати, ни патент, ни основанные на нем права не являются объектами собственности по советскому праву так же, как и по экономической теории. Объекты собственности и права собственности — только вещи как предметы материальной действительности и элементы материального богатства общества, как можно вычитать из той же БСЭ (1976, т. 24, с. II; 1971, т. 5, с. 5, 6). Чтобы все встало грамотно на свои места, в ст. 29 проекта следовало бы записать: "патенты и основанные на них права признаются имуществом с вытекающими из этого правовыми последствиями". И пора отказаться от терминов "продажа" лицензии, "покупка" лицензии. Они только вводят в заблуждение.

Определение понятия "уровень техники" в п. 2 ст. 20 — другой пример путаницы в понятийном аппарате. Термин "опубликованные" здесь явно узок. Различные формы использования

технического решения без разглашения его сущности в печати или при помощи других средств массовой информации, т.е. использование в форме промышленного изготовления, оптовой или розничной продажи, открытой эксплуатации и т.п., понятием "опубликованы" не охватываются. Несомненно, однако, что они должны учитываться при экспертизе новизны, и об этом косвенно свидетельствует ст. 16, посвященная льготам по новизне. Порок определения "уровня техники" в ст. 29 заключается также и в том, что остается загадкой, как быть с неопубликованными заявками других авторов, имеющими более раннюю дату приоритета (например, опередившими эскизируемую заявку на несколько месяцев). Противопоставлять их нужно, но по проекту закона - нельзя, если его тексту можно верить. В такой путанице заинтересована именно административная Система, ибо многочисленные разъяснения ее Авторитетных Органов будут просто необходимы, чтобы пользоваться законом. Без них - никак. Между тем в Западной Европе прекрасно обошлись без подобной путаницы, воспользовавшись ясными и адекватными определениями /4, с. 63/ж.

То, что написано в проекте об "использовании изобретения", тоже не влезет ни в какие ворота без последующих разъяснений Авторитетных Органов. Возьмем заурядную ситуацию и "примерим" к ней проект закона. Допустим, изобретатель Петров получил патент на придуманную им пасту для чистки обуви. Фабрика "Красная Вакса" приобрела у него простую лицензию на изготовление и продажу запатентованной пасты. Оптовая торговая база закупает пасту у фабрики и продает розничным магазинам и кооперативу чистильщиков "Блеск". Магазины торгуют пастой, а покупатели и "Блеск" применяют пасту при чистке обуви. Каждое из перечисленных действий (изготовление, продажа, применение) признается использованием изобретения согласно определению, содержащемуся в п. 1 ст. 30 проекта. В точном соответствии с п. 2 той же статьи никто из пользователей (т.е. не только фабрика, но и оптовая база, кооператив, магазины и граждане-покупатели) не может использовать изобретение, на которое выдан патент, без согласия патентообладателя. Ищите Петрова! Только подписав с ним лицензионное соглашение, можно продавать, покупать и применять продукт, изготовленный на основе запатентованного изобретения. Абсурд? - Конечно. Но куда абсурднее ситуация с теми, кто

* Тождественные формулировки в законах ФРГ, Франции и других стран.

использует самолет ИЛ-86. Этот продукт изготовлен на основе более трехсот защищенных изобретений, причем 210 из них были созданы на фирме-изготовителе, а остальные 150 - ею заимствованы из фонда изобретений СССР /8, с. 14/. Не только фирме-изготовителю, но и каждому авиаотряду "Аэрофлота" и, чего доброго, каждому пассажиру нужно будет просить разрешение у сотен авторов. Иначе - суровая ответственность за нарушение патента. Ясно, что подобная "законность" не может быть проведена в жизнь. Опять не обойтись без разъяснений Авторитетных Органов. А на Западе аналогичной абракадабры нет. Там либо непосредственно в патентном законе (см., например, ст. 30, п. 4 патентного закона Нидерландов или ст. 30-бис патентного закона Франции /9, с. 409/), либо судебными прецедентами, признанными у них (но не у нас!) источником права, введен принцип исчерпания патентных прав: на последующие действия по использованию продукта, введенного в гражданский оборот самим патентообладателем или другим лицом с его согласия, основанные на патенте права не распространяются.

Перейдем к вопросу о том, что сулит проект закона советским предприятиям как потенциальным патентообладателям и к чему он будет стимулировать экономически.

В условиях начавшейся экономической реформы предприятие заинтересовано в получении прибыли или хозрасчетного дохода*. Поэтому оно будет в той или иной степени заинтересовано в использовании таких технических решений, которые дадут ему прибыль (причем, независимо от того, защищены ли эти технические решения патентами). Степень заинтересованности зависит не только от величины образующейся прибыли, но и от той ее доли, которая остается предприятию. Сейчас эта доля обычно составляет 20-25%, и жизнь покажет, достаточен ли этот выигрыш для стимулирования интереса предприятия к поиску и использованию технических решений, способных дать прибыль. Опыт Венгрии, где экономическая реформа по переходу на полный хозрасчет, самоокупаемость и самофинансирование в условиях рыночной экономики, сочетающейся с централизованным планированием, была проведена в 1968 г., показывает, что до сих пор там существует проблема внедрения изобретений и предприятия за изобретениями не охотятся.

* Далее, говоря о прибыли, мы будем иметь в виду и ее альтернативу - доход (без прямого упоминания).

Что сможет дополнительно выиграть предприятие, если будет запатентовано используемое им техническое решение? Некоторое время оно будет оставлять себе все 100% прибыли, образующейся при использовании данного решения. Но льготный период необычайно короток: три года с даты внесения изобретения в Государственный реестр изобретений СССР (ст.39, п.1). Благодаря этому правилу предприятия, осваивающие выпуск новой техники, зачастую будут получать дополнительную прибыль, иногда немалую. Отсюда, однако, не следует, будто это правило вводит экономический стимул к использованию запатентованных изобретений. У нас широко распространено ошибочное представление, будто всякая дополнительная выплата - стимул к более продуктивной деятельности выгодоприобретателя. Вряд ли нужно доказывать, что правило о выплате вознаграждения за зарегистрированные открытия реально стимулирует только усилия по регистрации открытия, а количество открытий, которое посчастливилось сделать советским ученым, равно как и научная ценность открытий, никак не изменятся ни при введении выплаты вознаграждений за зарегистрированные открытия, ни при отмене названной выплаты. Так же обстоит дело с изобретениями, которые создаются или используются в конструкторских бюро и подобных им творческих коллективах при служебной разработке объектов новой техники в соответствии с полученным заданием. Так, если перед разработчиками крыла самолета ИЛ-96 была поставлена сложная задача сконструировать крыло без поперечных стыков* и на основании известных технических решений эта задача удовлетворительно не решалась, разработчики были вынуждены (т.е. стимулированы заданными условиями работы)** искать и находить новое техническое решение (т.е. изобретение) вне зависимости от того, будет ли им полагаться дополнительное вознаграждение по нормам изобретательского права и получит ли дополнительную прибыль самолетостроительный завод. Изобретательское право не оказывало и судя по проекту закона не будет оказывать стимулирующего воздействия на создание и использование разработчиками тех изобретений, которые необходимы для выполнения полученного служебного задания. А только такие изобретения (и то не все из них) имеют шансы принести предприятию дополнительную прибыль на основании ст. 39 проекта закона. Лишь изобретения, созданные в процессе раз-

* Пример из статьи Г.В. Новожилова (см. /8/).

** Стимул в переводе с латинского означает "понуждение, побуждение".

работки и заявленные на последних ее этапах, имеют некоторые шансы быть использованными в промышленном производстве до истечения трех лет со дня регистрации изобретения в реестре*. Проблемой было и остается использование основной массы уже зарегистрированных изобретений. Этой проблемы проект закона не решает.

Есть и другой порок в его экономической концепции. Он закрепляет заинтересованность и предприятия, и изобретателя в увеличении цены продукции как "естественного" следствия использования изобретений (в частности, ст. 38). В условиях, которые объективно сложились и еще долго будут существовать в народном хозяйстве СССР, первостепенная опасность извращенного действия экономической реформы заключается в том, что предприятия и их объединения стремятся извлекать прибыль "самым легким" путем - за счет повышения цен продукции без роста ее объемов в натуре. Между тем, здоровый путь развития - обеспечение большей массы прибыли при стабильных или снижающихся ценах за счет расширения производства продукции в натуральных единицах с одновременным снижением издержек производства на единицу продукции. Но экономическая концепция к этому не стимулирует и не противодействует опасной тенденции роста цен.

Еще один порок экономического механизма по проекту закона в том, что он не создает никакой экономической заинтересованности Государственного патентного фонда в организации использования изобретений, защищенных принадлежащими ему патентами. Безбедное существование чиновников Фонда при их полной бездеятельности проект обеспечивает, обязывая всех отчислять им 1% прибыли, полученной в СССР от использования любых запатентованных решений, к которым фонд никакого отношения не имеет (ст. 45, п. 1). Административная Система и здесь заботится о своих интересах, ставя чиновников в положение рантье, стригущего купоны от незаработанных капиталов. Было бы лучше, если вместо упомянутого 1% от незаработанной фондом прибыли закрепить его право на 5% прибыли от использования изобретений, патенты на которые принадлежат фонду, при условии, что фонд проявил инициативу или оказал практическое содействие использованию данного изобретения.

* Часть таких изобретений тоже не успеет из-за длительности необходимых сроков испытаний и организации промышленного производства (например, в самолетостроении). Индивидуальная льгота по ст. 39, п. 3 весьма проблематична, поскольку необходимо решение Совета Министров СССР (!) в каждом отдельном случае.

Перейдем к экономическим интересам изобретателя. Через средства массовой информации (см., например, "Известия" от 12 января 1989 г., с. 3; "Правда" от 20 января 1989 г., с. 2) изобретателей убеждают, что им будет лучше: сейчас полагается 2% экономического эффекта в течение пяти лет и не более 20 тыс. рублей, а проект обещает 5% прибыли в течение 20 лет и без ограничений. Арифметика двоечников, рассчитанная на простаков. Проценты-то берутся от неодинаковых величин! Сегодня - 2% от годового народнохозяйственного эффекта, а по проекту - 5% прибыли, полученной предприятием-использователем, а также его выручки от лицензионных поступлений, перечисляемых другими пользователями-лицензиатами (ст. 46, п. 4). Прибыль предприятия никогда не больше, но зачастую во много раз меньше годового народнохозяйственного эффекта, и ее может не быть вовсе, когда есть значительный народнохозяйственный эффект. Сказанное нуждается в пояснениях. Прибыль на единицу продукции равна разности между ценой реализации и себестоимостью изделия. Прибыль предприятия входит составной частью в годовой народнохозяйственный эффект и обычно составляет лишь малую его долю, особенно если изобретение относится к новым средствам труда долговременного применения (машины и т.п.) с улучшенными качественными характеристиками или к усовершенствованным предметам труда (материалам и т.п.). Народнохозяйственный эффект от использования таких изобретений складывается из двух частей: во-первых, разница в себестоимости производства единицы продукции, исчисленная с учетом коэффициента роста производительности устройства или уменьшения расхода материала при выполнении сопоставимой полезной работы, и, во-вторых, экономия потребителя на текущих издержках эксплуатации каждой единицы изготовленной продукции за весь срок службы нового изделия (также в расчете на сопоставимый объем работы, выполняемой новым и старым изделием*). Для ясности покажем это на условном примере, достаточно жизненном.

Допустим, завод "Сельмаш" выпускает уборочные комбайны. Они плохи тем, что, будучи непомерно дорогими вследствие высокой себестоимости, имеют недостаточную производительность, а также повреждают часть урожая. Себестоимость комбайна -

* Предусмотрено расчетными формулами /4/ и /5/ в пп. 13 и 14 Методики (основных положений) определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений (см. /3, с. 201-203/).

40 тыс. рублей, необходимый "Сельмашу" минимум плановой прибыли - 20%, т.е. 8 тыс. рублей, поэтому цена реализации - 48 тыс. рублей. Годовой выпуск - 100 штук. Нормативный срок службы - 6 лет. Порча урожая в расчете на один комбайн в год 9 тыс. рублей. Перед заводом поставлена задача модернизировать комбайн с тем, чтобы снизить цену и устранить указанные недостатки. При модернизации "Сельмаш" использовал два своих изобретения и одно, предложенное инженерами механического завода, поставляющего по кооперации рабочий орган комбайна. Первое: по предложению рабочего П. была изменена технология на "Сельмаше", что снизило себестоимость изготовления комбайна на 3000 рублей. Второе: инженеры механического завода предложили изменить конструкцию рабочего органа, что снижает порчу урожая втрое (т.е. до 3 тыс. рублей на комбайн), но влечет удорожание себестоимости его изготовления с 3 тыс. рублей до 4 тыс. рублей, вследствие чего цена реализации (3 тыс. + плановая прибыль 600 рублей) возрастает на 1200 рублей (т.е. 4 тыс. + 800 рублей), исходя из нормы прибыли 20%. Поэтому договорная цена нового рабочего органа была согласована в размере 4800 вместо 3600 рублей. Третье: с учетом новой конструкции рабочего органа инженер С. на "Сельмаше" предложил изменить кинематику комбайна, что повышает производительность комбайна на 20%, но влечет увеличение себестоимости изготовления комбайна на 1800 рублей. В итоге, хотя и не удалось снизить цену, ибо себестоимость комбайна осталась прежней (3 тыс. рублей - 1200 рублей - 1800 рублей), но качество машины несколько улучшилось.

На основании приведенных выше исходных данных действующее законодательство позволяет определить отдельно по каждому из изобретений годовой народнохозяйственный эффект от использования данного изобретения и, соответственно, размер вознаграждения изобретателю. Первое изобретение дает только эффект снижения себестоимости при изготовлении (3000 рублей \times 100 штук = 300 000 рублей), откуда вознаграждение 2% составляет 6 тыс. рублей за каждый год выпуска по 100 комбайнов. Изобретение инженеров механического завода дает удорожание затрат на изготовление рабочего органа (1000 рублей \times 100 штук = 100 000 рублей), но создает экономический эффект при эксплуатации за счет снижения потерь в размере 6 тыс. рублей в год на комбайн (т.е. в исчислении на годовой выпуск 6000 рублей \times 6 лет \times 100 штук = 3600 000 рублей), а итоговый годовой народнохозяйственный эффект от его использования

360 тыс. рублей - 100 000 рублей = 260 тыс. рублей, откуда вознаграждение изобретателей 5200 рублей ежегодно, пока выпускают по 100 комбайнов в год. Третье изобретение, хотя и удорожает изготовление нового комбайна, но, поскольку коэффициент повышения производительности 1,2 (20% роста) и каждые 5 новых комбайнов выполняет работу шести старых, в сфере изготовления образуется относительная экономия для народного хозяйства, исчисляемая следующим образом: (40 тыс. рублей \times 1,2 - 40 тыс. рублей) \times 100 штук = 800 тыс. рублей. Но кроме того, оно дает для народного хозяйства относительную экономию в процессе эксплуатации комбайнов на многих статьях эксплуатационных расходов (зарплата комбайнера, расход горючего и т.п. при увеличенной производительности). Покажем на примере зарплаты комбайнера. Допустим, на старом комбайне зарплата была 400 рублей в месяц, на новом - 420 рублей (т.е. нормально выросла меньше, чем производительность). Тогда экономия на зарплате: (400 рублей \times 1,2 - 420 рублей) \times 12 месяцев \times 6 лет \times 100 штук = 432 тыс. рублей. Для упрощения расчета мы пренебрегаем другими сберегающими факторами и исходим из неизменности капитальных вложений. Исчисленные два слагаемых (800 тыс. рублей + 432 тыс. рублей = 1232 тыс. рублей) дают изобретателю уже по итогам первого года использования право на максимальный размер вознаграждения - 20 тыс. рублей.

Теперь "примерим" проект закона. В результате использования трех изобретений дополнительную прибыль получил только механический завод (800 рублей - 600 рублей) \times 100 = 20 000 рублей. Поэтому он обязан заплатить автору второго изобретения 5% дополнительной прибыли, т.е. 1 тыс. рублей каждый год, пока применяют изобретение. "Сельмаш" дополнительной прибыли не получил, размеры вознаграждения даже для рабочего П., чье изобретение снизило себестоимость на 3 тыс. рублей и могло дать прибыль (3 тыс. \times 100 шт. = 300 000 рублей, откуда 5% составили бы 1,5 тыс. рублей), вряд ли будут исчислять так, потому что фактического роста прибыли завод не имеет. Он мог получить дополнительную прибыль лишь на пути увеличения цены комбайна, в данном случае социально недопустимом. Итак, по проекту закона вознаграждение намного меньше, чем по действующему законодательству. Но даже если цена реализации будет увеличена, допустим, на 2 тыс. рублей и "Сельмаш" получит 200 тыс. рублей прибыли, общий ежегодный размер вознаграждения за три примененных

"Сельмашем" изобретений (5%, т.е. 10 тыс. рублей) все равно оказался бы много меньшим, чем по действующему законодательству. Кстати, из проекта неясно, кто и по каким критериям распределил бы вознаграждение между ними.

Разумеется, конкретные цифры могут быть иными, и в иное число раз годовой народнохозяйственный эффект будет превышать дополнительную прибыль. Несомненны два вывода. Во-первых, для изобретений, повышающих производительность и экономичность объектов новой техники или улучшающих материалы (а именно они имеют решающее значение для технического прогресса), годовой эффект для всего народного хозяйства всегда будет много больше дополнительной прибыли одного предприятия-изготовителя*, ибо формула его расчета, выражая научно обоснованную экономическую реальность, учитывает не только относительную экономию при изготовлении продукции на данном предприятии, но и экономию у потребителей за весь срок службы изделия (что обычно превалирует и никак не учитывается в прибыли или учитывается лишь отчасти при значительном увеличении цены изделия). Во-вторых, ссылка на то, что изобретатель сможет получать вознаграждение не за 5 лет использования изобретения, а за 20, не вяжется ни с современностью, ни с предстоящей эпохой. Редкое изделие выпускается 20 лет. Ставится задача обновлять выпускаемую технику, как правило, за 3 года $\frac{1}{2}$. А средний срок использования изобретений уже сейчас не превышает трех лет (в целом по стране).

Вполне возможно, что некоторые изобретатели не потеряют, но даже выиграют. Это может случиться с изобретениями, применяемыми в проекте на производство строительных, монтажных и других работ с целью снижения затрат заказчика проекта (ст. 31, п. I, абз. третий), если от Административных Органов не поступят ограничивающие "разъяснения", подобные ныне действующим. Но почти для всех остальных изобретателей, т.е. для основной массы, размеры вознаграждений по всей вероятности снизятся.

Не только в области защиты имущественных интересов изобретателя, но и в морально-этической сфере проект закона не обещает изменений к лучшему. Проект полностью игнорирует дав-

* Заметим, что при использовании изобретения на двух предприятиях их экономия сейчас суммируется для выплаты вознаграждения, а по проекту закона будут суммироваться вся дополнительная прибыль первого предприятия и лицензионный платеж (т.е. малая часть дополнительной прибыли второго предприятия).

но назревшую проблему ложного соавторства "с согласия действительного изобретателя", т.е. специфическую форму коррупции, широко распространившейся вокруг изобретательства. Он не только не предусматривает правовых мер лечения этой болезни, но, напротив, запрещает чье-либо вмешательство или общественный контроль в этой сфере отношений (ст. 7, п. 3). В этом опять-таки проявляются интересы Административной Системы застойного периода, для которой коррупция - норма поведения. Ложное соавторство - не единственная острая проблема изобретательского дела, обойденная в проекте закона.

Порочной концепцией проекта является отказ от патентования не технических решений (например, математических или экономико-математических решений технических и производственных проблем), в особенности - алгоритмов для ЭВМ, т.е. новых способов автоматизированной обработки информации. Именно этим заложенные в проект критерии патентоспособности отличаются от патентных законов в Западной Европе и патентной практике там, в США и в Японии. Между тем, таким изобретениям принадлежит решающая роль в обеспечении перехода общества к высокой степени его компьютеризации. По оценке специалистов, в СССР сложилось катастрофическое положение в этой области, в котором "мы сами виноваты на все сто процентов"/5/, поскольку миримся с равнодушием и бездеятельностью соответствующих ведомств. Катастрофе, о которой идет речь, в значительной степени способствовало действующее законодательство об изобретательстве, закрепившее социальную несправедливость по отношению к программистам (в широком смысле этого термина), поставившее алгоритм вне закона. Проект намерен узаконить это и на будущее. Масштаб этой катастрофы трудно преувеличить: общество с низкой степенью компьютеризации на исходе XX века не в состоянии обеспечить своим гражданам достойное существование, а государство, отстав от передовых стран в уровне компьютеризации, обречено на положение третьеразрядной державы независимо от численности его населения, природных богатств или военной мощи. Вот почему нельзя мириться с тенденцией проекта закона (в частности, с "техническим решением" в п. 1 ст. 6 и с включением алгоритмов в п. 6 той же статьи), мешающей развитию отношений, направленных на компьютеризацию народного хозяйства СССР.

Нами затронуты не все положения проекта, заслуживающие критики, а по затронутым высказаны не все критические замечания. Изложенное выше представляется достаточным для обо-

снования общей оценки проекта, сформулированной в начале статьи. Проект закона выражает не интересы изобретателя и общества, а интересы Административной Системы, его породившей. Он не отвечает требованиям, которые предъявляет к Закону об изобретательстве современная эпоха.

Л и т е р а т у р а

1. Бунатян Э.З., Шibaев В.Н. Работу патентных служб - на уровень задач по ускорению научно-технического прогресса // Вопросы изобретательства. - 1988. - № 9.
2. Горбачев М.С. Идти вперед, не бояться трудностей // Известия, 25 января 1989 г.
3. Законодательство СССР по изобретательству. - М.: ЦНИИПИ, 1979. - Т. 2.
4. Конвенция о выдаче европейских патентов. Соглашение о "Европейском патенте". - М.: ЦНИИПИ, 1980.
5. Моисеев Н. Информатика без иллюзий // Известия, 29 января, 1989 г.
6. Няшков И.С. (интервью) // Социалистическая индустрия. - 7 января 1989 г.
7. Няшков И.С. Изобретатель и рационализатор. - 1988. - № 3.
8. Новожилов Г.В. Творческий поиск самолетостроителей // Вопросы изобретательства. - 1987. - № 4.
9. Патентное законодательство зарубежных стран. - М.: Прогресс, 1987. - Т. I.
10. Проект Закона об изобретательской деятельности в СССР // Известия, 27 декабря 1988 г.

CRITICAL ANALYSES OF THE NEW PATENT LAW DRAFT

J.E. Mamiofa

S u m m a r y

On author's opinion the Draft of a new law concerning inventor's activity which was published in December 1988 contains some valuable improvements but as a whole it does not fit the needs of national economy, inventors' movement and technological progress in the USSR. The main defects of the Draft are following ones. The proposed new patent will be too weak because the Draft contains many legal grounds

for obtaining obligatory licences by the state enterprises. It doesn't really protect interests of foreign exporters and that is bad for foreign trade. According to the Draft economical interests of soviet enterprises and inventors are tied predominantly with very dangerous tendency for rising prices of products and goods manufactured with the use of patented inventions. The weak patent will be of no interest to the soviet inventor and it will be more difficult for him to get a protection equivalent to one now existing on the base of an author's certificate (in fact this kind of protection does not abolished according to the Draft but will be ewist in disguise under the name of the patent owned by the State Patent Fund). Unlike now the inventor will bear the risk of paying fees in vain and even if the succeeds the average remuneration for legal using of his invention will be usually leaa then now. The Draft contains many slegans which does not implemented into working legal rules. The provisional protection of the invention during the term of deferred examination is one of them. Really the Draft does not provide provisional protection. So proposed system of deffered examination will be meaningless. There are some positive steps toward harmonization of national conditions of patentability with those in Western countries. But there are some defects in wording of the conditions. The exemption of algorithms from the patent protection does not fit contemporary needs of Soviet society and technological progress in the USSR.

Ученые записки Тартуского университета.
Выпуск 864.
СОЦИАЛЬНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ
ТЕХНИКИ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА.
Труды по социальным проблемам кибернетики.
На русском и немецком языках.
Резюме на английском и русском языках.
Тартуский университет.
ЭССР, 202400, г.Тарту, ул.Кликооли, 18.
Ответственный редактор И. Мамикоф.
Подписано к печати 29.06.1969.
МБ 01532.
Формат 60х90/16.
Бумага писчая.
Машинопись. Ротапринт.
Учетно-издательских листов 10,48. Печатных листов 10,75.
Тираж 600.
Заказ № 473.
Цена 2 руб. 10 коп.
Типография ТУ, ЭССР, 202400, г.Тарту, ул.Тийги, 78.